

“CONECTIVIDAD PARA TODOS”
294 PUNTOS DE CONECTIVIDAD RURAL EN EL DEPARTAMENTO
DEL CHOCÓ

CARLOS ANDRÉS QUINTERO MURCIA
CAROLINA SÁNCHEZ ARIZA
RODMAN RAÚL CALDERÓN NIÑO



UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. I – 2015

“CONECTIVIDAD PARA TODOS”
294 PUNTOS DE CONECTIVIDAD RURAL EN EL DEPARTAMENTO
DEL CHOCÓ

CARLOS ANDRÉS QUINTERO MURCIA
CAROLINA SÁNCHEZ ARIZA
RODMAN RAÚL CALDERÓN NIÑO

Trabajo de grado para obtener el título de
Especialista en Gerencia de Proyectos



Asesor: HÉCTOR ONEL BELTRÁN
Ingeniero, PMP.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. I – 2015

Nota de aceptación:

Firma de director del proyecto

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 31 de mayo de 2015

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a Dios, por darnos la oportunidad de realizar esta especialización en Gerencia de Proyectos y demostrar nuestras capacidades.

A nuestras familias quienes incondicionalmente nos brindaron su apoyo y nos acompañaron en este nuevo reto.

A los docentes quienes con su experiencia y conocimiento permitieron que aprendiéramos de esta gran profesión.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
1. Formulación del Proyecto.....	16
1.1. Antecedentes del Problema.....	16
1.2. Descripción de la Necesidad.....	18
1.3. Oportunidad de Negocio.....	18
1.3.1. Análisis de involucrados.....	19
1.4. Alternativa De Solución.....	21
1.5. Descripción Del Proyecto.....	22
1.6. Objetivos Del Proyecto.....	25
1.6.1. Objetivo general.....	25
1.6.2. Objetivos específicos.....	25
2. Grupo De Procesos De Inicio.....	26
2.1. Acta De Constitución Del Proyecto.....	26
2.2. Identificar A Los Interesados.....	26
3. Grupo De Procesos De Planificación.....	31
3.1. Plan Para La Dirección Del Proyecto.....	31
3.2. Plan De La Gestión Del Alcance.....	34
3.3. Recopilar Requisitos.....	35
3.4. Definir El Alcance.....	36
3.5. Crear La EDT/WBS.....	37
3.5.1. Línea base del alcance.....	37
3.6. Plan De La Gestión Del Cronograma.....	39
3.6.1. Criterios.....	39
3.6.2. Políticas.....	40
3.7. Definición de actividades.....	40
3.7.1. Lista de actividades del proyecto.....	41
3.7.2. Atributos de las actividades.....	41
3.7.3. Lista de hitos y entregables.....	42
3.8. Secuenciamiento De Actividades.....	43

3.9. Estimar Los Recursos De Las Actividades	44
3.10. Estimar La Duración De Las Actividades	45
3.11. Desarrollo Del Cronograma	45
3.11.1. Línea base del cronograma.....	48
3.11.2. Cronograma del proyecto.....	49
3.12. Plan De Gestión De Los Costos	53
Fuente: Pmbok Quinta Edición	57
3.13. Estimación De Costos.....	58
3.13.1. Estimación de costos de las actividades.....	58
3.13.2. Base de estimaciones.	60
3.14. Determinar El Presupuesto	61
3.15. Plan De Gestión De La Calidad	62
3.15.1. Alcance.	63
3.15.2. Objetivos de calidad.....	63
3.15.3. Responsabilidades de la dirección.....	63
3.15.3.1. Política de calidad.	64
3.15.3.2. Planificación del sistema de gestión de calidad.....	64
3.15.4. Control de documentos y datos.....	65
3.15.4.1. Aprobación y edición de los documentos.	66
3.15.4.2. Cambios en los documentos.	67
3.15.5. Control de los registros de calidad.....	67
3.15.6. Gestión de los recursos.....	68
3.15.6.1. Provisión de los recursos.....	68
3.15.6.2. Recursos humanos.....	69
3.15.6.3. Infraestructura.	70
3.15.7. Diseño y desarrollo.....	70
3.15.7.1. Proceso de diseño y desarrollo.	70
3.15.8. Compras.....	71
3.15.8.1. Generalidades.	71
3.15.8.2. Evaluación, reevaluación y selección de contratistas y proveedores.	72

3.15.8.3. Datos de compra.	73
3.15.8.4. Verificación del producto comprado	73
3.15.9. Producción y prestación del servicio.	74
3.15.9.1. Control de la producción y prestación del servicio	74
3.15.10. Identificación y trazabilidad.	76
3.15.11. Propiedad del cliente.	76
3.15.12. Control del producto no conforme.	77
3.15.12.1. Revisión y disposición de los eventos no conformes....	77
3.16. Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	78
3.16.1. Cargos del proyecto con roles y responsabilidades.	78
3.16.2. OBS (Estructura de Desglose de la Organización) u Organigrama.....	110
3.16.3. Plan para la gestión de personal.....	111
3.16.3.1. Adquisición del personal.....	111
3.16.3.2. Reclutamiento y selección de personal.	113
3.16.3.3. Calendario de Recursos.	114
3.16.3.4. Reconocimiento y recompensas.....	121
3.16.4. Matriz RACI.....	121
3.17. Planificar la Gestión de las Comunicaciones	122
3.17.1. Tecnología de la comunicación.	125
3.17.2. Método de comunicación.	125
3.17.3. Proceso de escalamiento de incidentes.	126
3.17.4. Método para actualizar el plan de gestión de las comunicaciones.....	126
3.17.5. Glosario de terminología común.	127
3.17.6. Programación de reuniones.	128
3.17.7. Diagramas de flujo de la información que circula en el proyecto.	129
3.17.8. Restricciones en materia de comunicación.	130
3.17.9. Estandarización de formatos y/o plantillas.....	130
3.17.10. Matriz de comunicaciones	130

3.18. Plan de Gestión de los Riesgos del Proyecto	131
3.18.3. Periodicidad de la Gestión de Riesgos.....	133
3.18.4. Categorías de los Riesgos del Proyecto.	135
3.18.5. Matriz de probabilidad e impacto	135
3.19. Identificar los Riesgos	137
3.20. Análisis cualitativo de Riesgos	137
3.21. Plan de Respuesta a los Riesgo	138
3.22. Plan de Gestión de las Adquisiciones	139
3.22.1. Planificar la gestión de las adquisiciones.	139
3.22.1.1. Objetivo.	139
3.22.1.2. Alcance.....	140
3.22.1.3. Procedimientos estándar a seguir.	140
3.22.1.4. Métricas	144
3.22.1.5. Coordinación con otros aspectos de la gestión del proyecto.	147
3.22.1.6. Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores.	148
3.22.1.7. Restricciones y Supuestos.	149
3.22.1.8. Riesgos y Respuestas.....	150
3.22.1.9. Matriz de adquisiciones.	150
3.22.1.10. Lecciones aprendidas.	151
3.23. Planificar la Gestión de los Interesados	151
4. GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN.....	153
4.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.....	153
4.1.1. Actividades para la dirección y gestión del trabajo del proyecto.	153
4.2. Realizar el Aseguramiento de Calidad	157
4.2.1. Satisfacción del cliente.....	157
4.2.2. Seguimiento y medición de los procesos.	158
4.2.3. Seguimiento y medición del producto y servicio	158
4.3. Adquirir el Equipo del Proyecto	159

4.4.	Desarrollar el Equipo del Proyecto.....	159
4.5.	Dirigir el Equipo del Proyecto.....	160
4.6.	Gestionar las Comunicaciones	160
4.6.1.	Notificaciones a los interesados.....	161
4.6.2.	Informes del proyecto.....	162
4.6.3.	Registros del proyecto.	162
4.6.4.	Retroalimentación a los interesados.	163
4.7.	Gestionar la Participación de los Interesados	163
4.7.1.	Registro de incidentes.....	164
5.	GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL	165
5.1.	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	165
5.2.	Realizar el Control Integrado de Cambios	167
5.3.	Validar el Alcance	169
5.4.	Controlar el Alcance.....	170
5.5.	Controlar el Cronograma.....	171
5.6.	Controlar los Costos	171
5.7.	Controlar las Comunicaciones	174
5.8.	Controlar los Riesgos.....	175
5.9.	Controlar la Participación de los Interesados.....	175
6.	GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE.....	177
6.1.	Cerrar Proyecto o Fase.....	177
6.2.	Cerrar las Adquisiciones	178
	CONCLUSIONES.....	179
	BIBLIOGRAFÍA.....	181

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de involucrados del proyecto.....	19
Tabla 2. Distribución de PCR según su tipo.	22
Tabla 3. Distribución de PCR según cantidad de habitantes.....	23
Tabla 4. Lista de hitos y entregables del proyecto.....	42
Tabla 5. Unidades de medida.....	55
Tabla 6. Enlaces entre procedimientos de la organización.	56
Tabla 7. Cálculos del valor ganado.	57
Tabla 8. Canales de comunicación del proyecto.	124
Tabla 9. Metodología de Gestión de los Riesgos.	132
Tabla 10. Roles y responsabilidades de la Gestión de Riesgos del Proyecto.....	133
Tabla 11. Periodicidad de la gestión de riesgos.	134
Tabla 12. Categorías de los riesgos del proyecto.	135
Tabla 13. Matriz de probabilidad e impacto.....	136
Tabla 14. Diccionario de la matriz de probabilidad e impacto.	136
Tabla 15. Proceso de Compras.....	143
Tabla 16. Aspectos de evaluación.....	144
Tabla 17. Puntaje asignado.....	145
Tabla 18. Clasificación del proveedor.....	146
Tabla 19. Puntaje obtenido.....	146
Tabla 20. Fecha de compras y adquisiciones.	147
Tabla 21. Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores.	148
Tabla 22. Riesgos y respuestas.	150
Tabla 23. Entregables del proyecto.	154

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Árbol de problemas.</i>	20
<i>Figura 2. Árbol de objetivos.</i>	21
<i>Figura 3. Mapa físico del departamento del Chocó.</i>	24
<i>Figura 4. Matriz influencia/interés.</i>	29
<i>Figura 5. Estructura de Desglose de Trabajo.</i>	38
<i>Figura 6. Ruta crítica.</i>	47
<i>Figura 7. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 1.</i>	49
<i>Figura 8. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 2.</i>	50
<i>Figura 9. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 3.</i>	51
<i>Figura 10. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 4.</i>	52
<i>Figura 11. Calculo de costos por WBS Bottom-up.</i>	60
<i>Figura 12. Línea base de costos.</i>	61
<i>Figura 13. Componentes del proyecto “Conectividad para Todos.”</i>	62
<i>Figura 14. Ejemplo indicadores de gestión de procesos.</i>	65
<i>Figura 15. Mapa de procesos del proyecto “Conectividad para Todos”.</i>	74
<i>Figura 16. OBS Proyecto Conectividad para Todos.</i>	110
<i>Figura 17. Histograma del director de proyectos.</i>	114
<i>Figura 18. Histograma del coordinador de calidad.</i>	115
<i>Figura 19. Histograma del coordinador de distribución.</i>	116
<i>Figura 20. Histograma de la coordinadora de recursos humanos.</i>	116
<i>Figura 21. Histograma del director de ingeniería.</i>	117
<i>Figura 22. Histograma del ingeniero de proyectos.</i>	117
<i>Figura 23. Histograma del gestor PCR.</i>	118
<i>Figura 24. Histograma del técnico de campo.</i>	118
<i>Figura 25. Histograma del experto en TIC’S.</i>	119
<i>Figura 26. Histograma del coordinador de proyectos (eléctrico).</i>	119
<i>Figura 27. Histograma del coordinador de proyectos (telecomunicaciones).</i>	120
.....	120

Figura 28. Histograma del coordinador de proyectos (telecomunicaciones).

..... 120

Figura 29. Flujo del a información del proyecto. 129

Figura 30. Proceso de gestión de la información. 161

Figura 31. Procedimiento para el control de cambios..... 168

Figura 32. Formato de solicitud de cambios..... 169

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de Constitución	182
Anexo 2. Registro de interesados.....	186
Anexo 3. Matriz de trazabilidad	192
Anexo 4. EDT	197
Anexo 5. Diccionario EDT	198
Anexo 6. Lista de actividades	221
Anexo 7. Atributos de las actividades.....	232
Anexo 8. Matriz RACI	260
Anexo 9. Reuniones	272
Anexo 10. Matriz de Comunicaciones	275
Anexo 11. Lista de riesgos	278
Anexo 12. Riesgos analizados	285
Anexo 13. Plan de respuesta	296
Anexo 14. Proceso de contratación.....	302
Anexo 15. Matriz de adquisiciones.....	305
Anexo 16. Gestión de los interesados del proyecto.....	310

INTRODUCCIÓN

Algunas de las principales problemáticas que presenta el departamento del Chocó, fuera de las necesidades básicas insatisfechas, la explotación minera y maderera indiscriminada, es la pobreza económica, social y la falta de la calidad en la educación. Teniendo de antemano este panorama desolador, se presenta una forma de avanzar en la disminución de estas problemáticas, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC'S), para ello el Ministerio de las Telecomunicaciones ha desarrollado el proyecto "Conectividad para Todos" buscando llevar internet y telefonía fija a poblaciones del departamento del Chocó que se encuentran en zonas rurales y apartadas de esta región.

Este proyecto permitirá que comunidades de las zonas rurales y apartadas del departamento del Chocó tengan acceso a las TIC'S a través del diseño, instalación, puesta en servicio, uso y apropiación de las TIC'S en los Puntos de Conectividad Rural (PCR), en los cuales se prestarán servicios de conectividad a Internet, telefonía fija y capacitación en competencias digitales.

1. Formulación del Proyecto

1.1. Antecedentes del Problema

Desde su independencia el departamento del Chocó ha sido uno de los más olvidados y marginados de Colombia, así como también uno de los que presentan más dificultad en su acceso, esto ha generado que la mayoría de la población del departamento tenga las necesidades básicas insatisfechas, pobreza y vulnerabilidad.

Para el Ministerio de Telecomunicaciones este es un reto de inclusión socio-económico, teniendo como referencia el éxito de este tipo de proyectos implementados en otros departamentos del país, los cuales han generado empleo, conocimiento, educación y reducción de la pobreza.

Según estudios de Raúl Katz, de la Universidad de Columbia, en el caso Chileno aumentar en 10% la penetración de Internet generó una reducción en el desempleo del 2%. Según el UNCTAD Information Economy Report 2010, en países en desarrollo como Filipinas e India, por cada empleo generado en la industria TIC se generan entre 2 y 3.5 empleos adicionales en la Economía. Según el Banco Mundial y el reporte del Foro Económico Mundial, The Global Information Technology Report 2010, hay una correlación directa entre el

Network Readiness Index, que mide el uso y desarrollo de las TIC'S, y su competitividad internacional.(<http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital>;2009; Párr. 4).

A partir de estudios realizados por el Ministerio de las Telecomunicaciones, se han evidenciado barreras que impiden que el uso de internet y las TIC'S sean herramientas útiles para sus vidas. Estas barreras son:

- a) Poco uso por desconocimiento: El conocimiento de los beneficios que trae el uso de las TIC`S hace que las poblaciones más apartadas del territorio Colombiano, no vean la necesidad de acceder a ellas, la apropiación de las TIC`S es un punto en el cual se debe trabajar para romper con esta barrera.
- b) Bajo poder adquisitivo de los habitantes de las comunidades: El costo del servicio y de los equipos para acceder a él, es otro impedimento que hace que las comunidades no accedan a las TIC`S.
- c) Altos costos de llevar el servicio: Solo 200 municipios de los 1.102 están conectados a través de la red de fibra óptica, el acceso a los departamentos, la geografía del territorio nacional hacen que el despliegue de las redes de telecomunicaciones sea limitado.

- d) Recursos limitados: Los recursos colombianos son limitados, por esto se deben invertir adecuadamente. (Vive Digital Colombia, Documento vivo del plan versión 1.0 / Febrero de 2012;P. 19)

1.2. Descripción de la Necesidad

Teniendo en cuenta las problemáticas del departamento del Chocó como son: pobreza, falta de oportunidades, corrupción, explotación de recursos, exclusión social, alto índice de desempleo, alto índice de natalidad, difícil acceso, baja calidad en la educación, y atendiendo los lineamientos del Gobierno Nacional, el cual busca la masificación de Internet, el desarrollo del ecosistema digital nacional y la apropiación y el uso de la tecnología, se plantea el proyecto “Conectividad para Todos”, orientado a ofrecer una solución integral de telefonía y conectividad a internet, incluyendo el uso y apropiación de las TIC’S, a 294 comunidades que habitan en las zonas rurales del Chocó.

1.3. Oportunidad de Negocio

Debido al auge de las tecnologías de la información y la comunicación, las personas tienen la oportunidad de realizar trámites y procesos de la vida cotidiana de manera fácil y oportuna sin tener que movilizarse. Por tal motivo el Ministerio de las Telecomunicaciones del país, ha planteado un proyecto que permite que poblaciones que habitan en zonas rurales y/o apartadas cuenten

con centros de acceso comunitario en los cuales se prestarán servicios de conectividad a internet, telefonía fija y capacitación en competencias digitales.

1.3.1. Análisis de involucrados

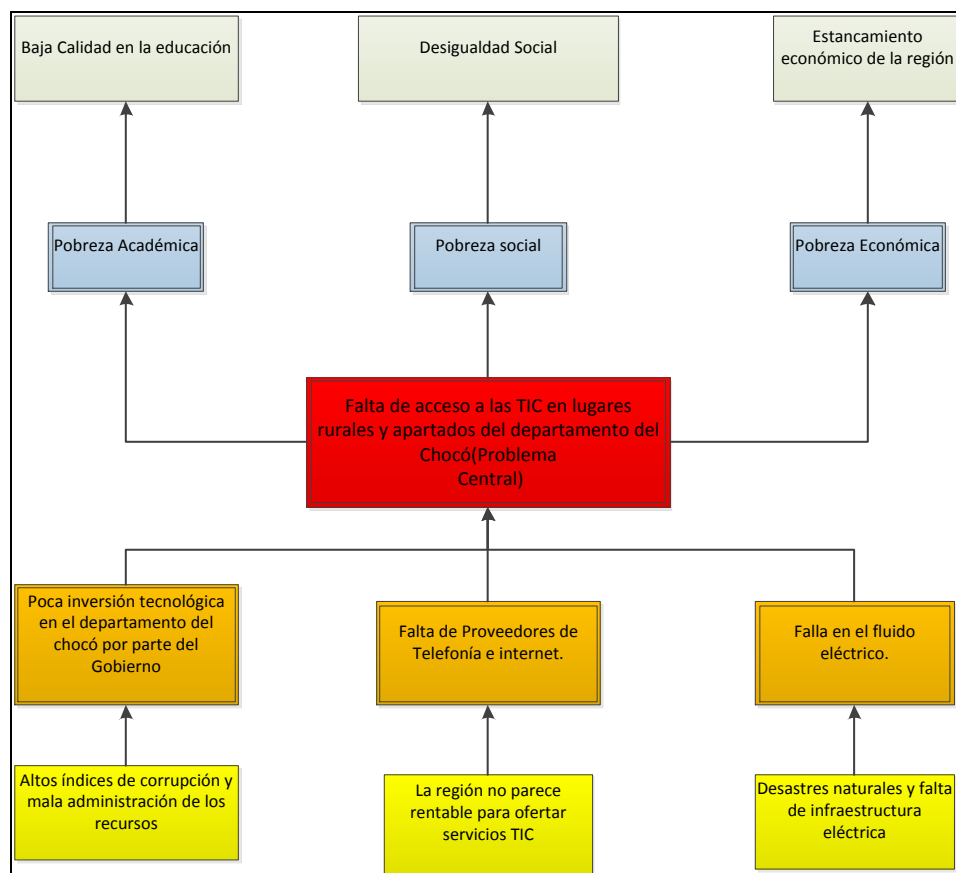
Tabla 1. Análisis de involucrados del proyecto.

GRUPO DE ACTORES	INTERÉS EN EL PROYECTO	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS	CONFLICTOS POTENCIALES
Entes Gubernamentales	<ul style="list-style-type: none"> *Apoyar el desarrollo del proyecto y el cumplimiento de sus objetivos. * Llevar a buen término el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> *Carencia en servicios básicos y calidad de vida para comunidades del departamento del Chocó. 	<ul style="list-style-type: none"> * Entidades y funcionarios del orden gubernamental. * Activos de los procesos de la organización. * Bases de datos. 	N/A
Ministerio de las Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> *Permitir que la comunidad en zonas apartadas del Chocó cuente con puntos de conectividad a internet y telefonía fija, generando conocimiento, crecimiento y desarrollo social. 	<ul style="list-style-type: none"> * Comunidades excluidas frente al uso de las TIC'S. * Carencia en servicios básicos y calidad de vida para comunidades del departamento del Chocó. * Recurso financiero limitado para inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> * Recurso financiero para inversión. * Activos de los procesos de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> *Conflicto con otras comunidades que no están dentro del proyecto y quieren acceder a él.
Comunidad del Chocó	<ul style="list-style-type: none"> * Apropiación de las tecnologías de la información. * Aprovechamiento de los servicios prestados en los PCR. * Nuevos negocios y empleos a través de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> * Que el proyecto no satisfaga las expectativas de la comunidad. * Que el proyecto genere cambios en las culturas y formas de actuar de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Personas que brinden el servicio al cliente en los PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> * Resistencia al cambio por parte de la comunidad ante la llegada de las TIC'S.
Empresas Contratistas de Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> *Generación de empleos a raíz de la ejecución del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> * Multas por el incumplimiento del contrato por diferentes factores de acceso, orden público y aceptación de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> *Personas para desempeñar los diferentes cargos que requiera el contrato. 	<ul style="list-style-type: none"> * Acceso a las áreas rurales. * Rechazo de la comunidad.

Fuente: Autores del Proyecto.

1.3.2. Árbol de problemas.

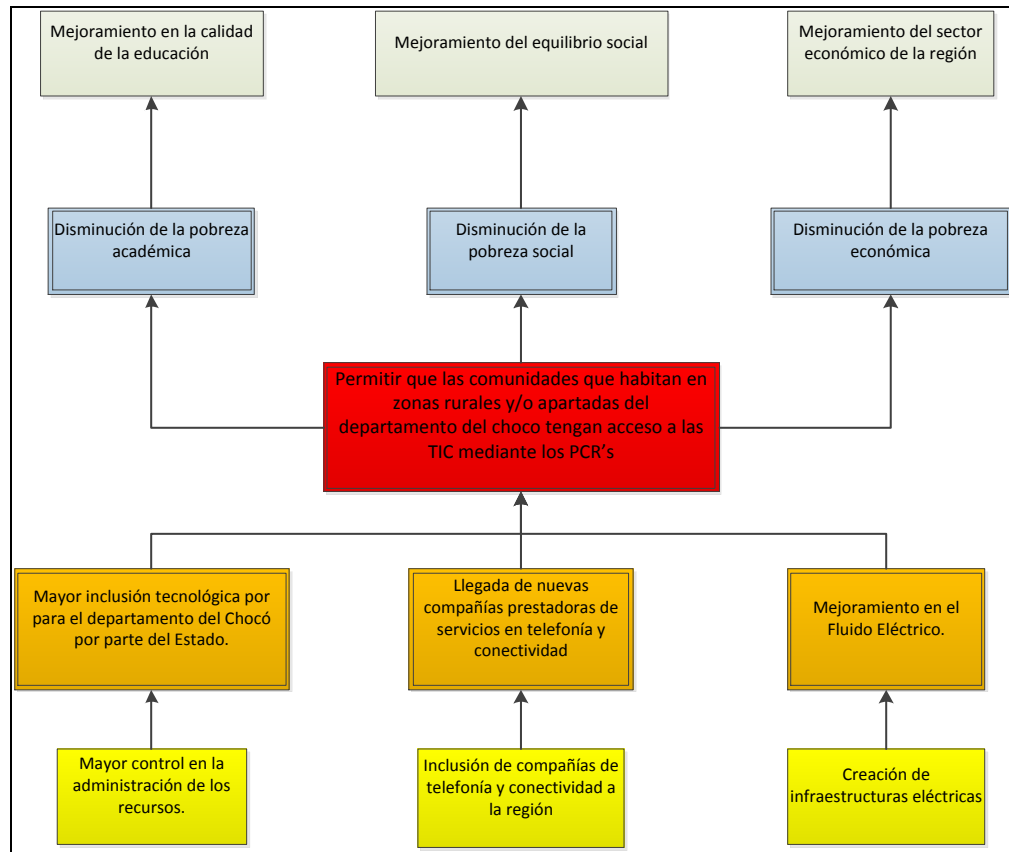
Figura 1. Árbol de problemas.



Fuente: Autores del Proyecto.

1.3.3. Árbol de objetivos.

Figura 2. Árbol de objetivos.



Fuente: Autores del Proyecto.

1.4. Alternativa De Solución

- a) Coordinar y desarrollar una estrategia de acceso de los proveedores de conexión a Internet y telefonía fija a las zonas rurales y apartadas del Chocó, en donde se generen incentivos de tipo económico para las empresas que acepten el convenio.

- b) Crear un programa de acercamiento a las TIC'S donde se facilite el acceso a las comunidades rurales a puntos de conexión a Internet cercanos, suministrando el transporte y estableciendo un cronograma semanal de capacitación.

1.5. Descripción Del Proyecto

Proveer los servicios de telecomunicaciones establecidos en los Puntos de Conectividad Rural (PCR), desarrollando estrategias que promuevan el uso y la apropiación de las TIC'S por parte de las comunidades beneficiadas por el presente proyecto, bajo los aspectos de calidad, niveles de servicio y demás requisitos establecidos en el Anexo Técnico y los demás documentos, para lo cual el contratista seleccionado, debe realizar la instalación, de dichos puntos.

Para lo anterior se instalarán 294 Puntos de Conectividad Rural (PCR) en el departamento del Chocó, garantizando el correcto funcionamiento.

Tabla 2. Distribución de PCR según su tipo.

DEPARTAMENTO	DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONECTIVIDAD RURAL			
	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TOTAL
CHOCÓ	172	104	18	294

Fuente: Autores del Proyecto.

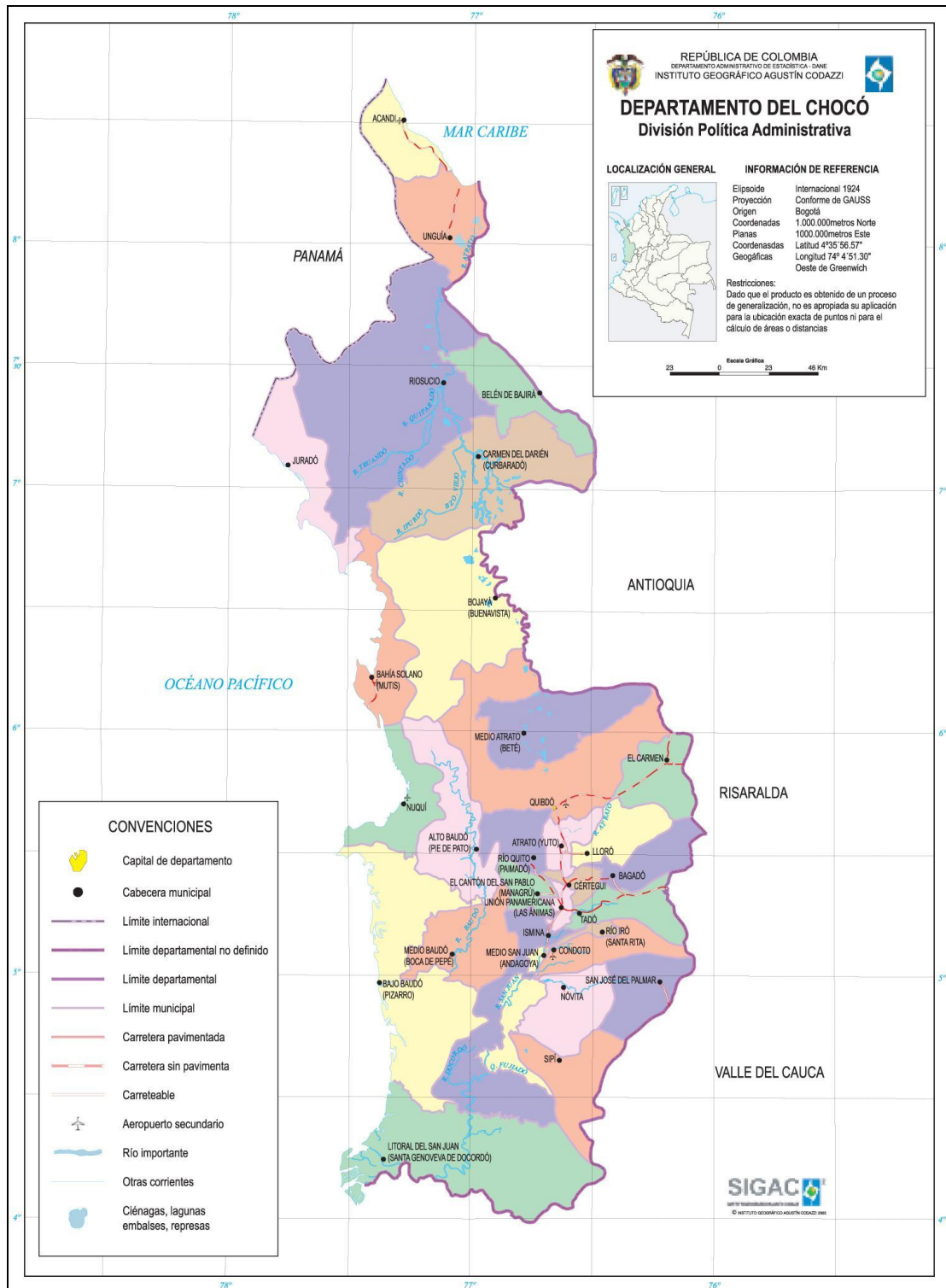
Los PCR se catalogan así dependiendo de la cantidad de habitantes:

Tabla 3. Distribución de PCR según cantidad de habitantes.

TIPO PCR	EQUIPOS	SERVICIOS
A <100 habitantes	Dos computadores Una línea Telefónica	Internet Telefonía fija
B 100< habitantes<300	Cinco computadores Dos líneas telefónicas Una impresora multifuncional	Internet Telefonía fija Fax Escaneado Fotocopiado
C =>300 habitantes	Siete computadores Dos líneas telefónicas Una impresora multifuncional Un televisor Un DVD	Internet Telefonía fija Fax Escaneado Fotocopiado

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 3. Mapa físico del departamento del Chocó.



Fuente: IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

1.6. Objetivos Del Proyecto

1.6.1. Objetivo general.

Diseñar, instalar y operar 294 Puntos de Conectividad Rural, que permitirá a las comunidades que habitan en las zonas rurales y/o apartadas del departamento del Chocó del territorio Colombiano, tengan acceso a las TIC'S, con un tiempo estimado de 26 meses y un costo aproximado de 12.460.000.000 de pesos.

1.6.2. Objetivos específicos.

- a) Realizar estudios de campo en puntos factibles en el departamentos de Chocó.
- b) Instalar de 294 PCR'S en el Departamento del Chocó.
- c) Operar los 294 PCR'S instalados por un periodo de 18 meses.
- d) Capacitar a gestores, proveedores y contratistas en los procesos que se requieran para las fases de instalación y operación.
- e) Dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la Universidad Piloto de Colombia para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

2. Grupo De Procesos De Inicio

2.1. Acta De Constitución Del Proyecto

Para realizar este documento el equipo del proyecto “Conectividad para Todos”, se reunió en dos sesiones los días 11 y 14 de Julio de 2014 en las oficinas del Ministerio de las Telecomunicaciones para analizar las necesidades y la problemáticas de las comunidades del Chocó, y mediante tormenta de ideas y juicio de expertos en materia TIC’S se desarrolló el Acta de Constitución del Proyecto. Este documento contiene amplia información y es llevado al detalle buscando que ninguna solicitud de cambio pueda llegar a afectarlo a la hora de la aprobación que se llevará a cabo por el equipo evaluador del Ministerio de las Telecomunicaciones. (Ver Anexo 1. Acta de Constitución)

2.2. Identificar A Los Interesados

Consiste en identificar a las personas, grupos u organizaciones que podrían verse afectados por una decisión, actividad o resultado general del proyecto, así como analizar y documentar toda la información relevante relativa a sus intereses, participación, expectativas , influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. Esta parte es fundamental porque permite identificar el enfoque y tratamiento específico de cada interesado.

Para la realización de la identificación de los interesados se tuvieron en cuenta los siguientes documentos del proyecto:

- a) Acta de constitución del proyecto.
- b) Documentos de las adquisiciones.
- c) Factores ambientales de la empresa.
- d) Activos de los procesos de la organización.

Por medio de la reunión celebrada el día 25 de agosto de 2014 en las instalaciones del Ministerio de las Telecomunicaciones, con la participación del equipo del proyecto y la presencia de expertos, se determinaron los siguientes Stakeholders:

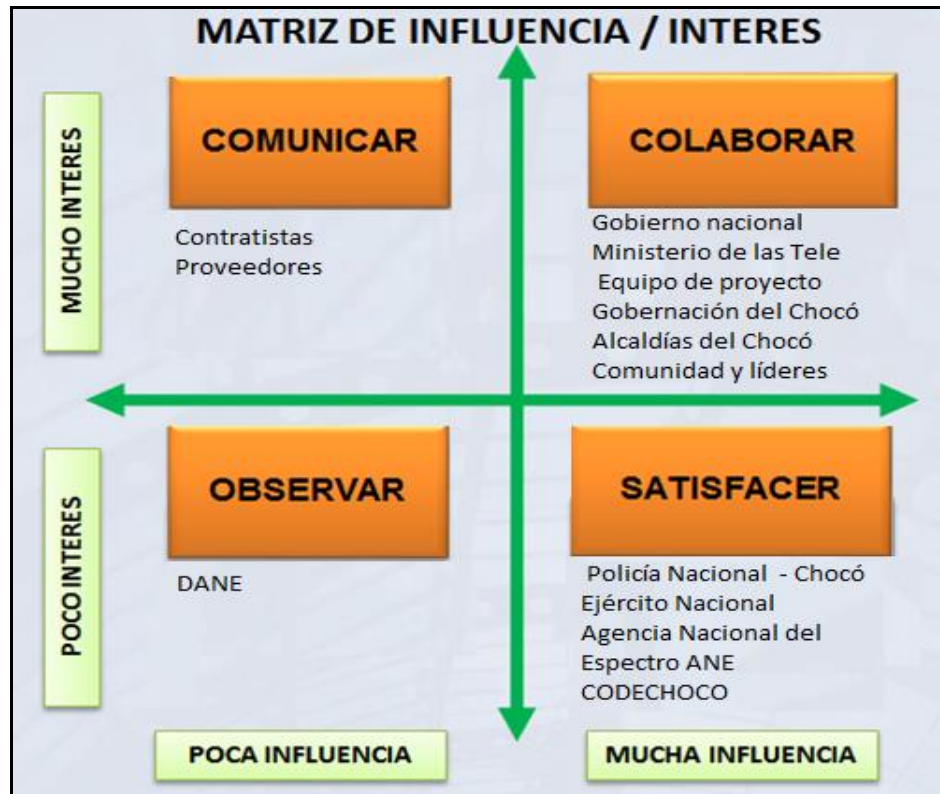
- a) Gobierno nacional.
- b) Ministerio de las Telecomunicaciones.
- c) Proveedores.
- d) Contratistas.
- e) Equipo de proyecto del Área de Conectividad.
- f) Agencias de regulación (Agencia Nacional del espectro (ANE), Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (CIDECHOCO)).

- g) Organizaciones de investigación (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)).
- h) Comunidades del departamento del Chocó (Organizaciones-Cabildos y Comunidad en general).
- i) Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, Junta de Acción Comunal (JAC), Policía nacional, ejército nacional).

Realizando el análisis de interesados se recopiló y analizó la información de manera sistemática, con el fin de determinar los intereses particulares de los diferentes interesados en el ciclo de vida del proyecto. Esto nos permite identificar los intereses, las expectativas, la influencia e impacto de los interesados, y relacionarlos con el propósito del proyecto.

A la hora de clasificar los interesados se determinó el uso de la matriz influencia/ interés.

Figura 4. Matriz influencia/interés.



Fuente: Autores del proyecto.

Además de analizar la información que se tiene de los interesados, se realizaron entrevistas a los interesados claves identificados para determinar sus expectativas e impacto.

La principal salida del proceso de identificar los interesados es el “registro de interesados”. Éste contiene todos los detalles relacionados con los interesados identificados, incluyendo entre otros:

- a) **Información de identificación.** Nombre, puesto en la organización, ubicación, rol en el proyecto, información del contacto;
- b) **Información de evaluación.** Requisitos principales, expectativas principales, influencia potencial en el proyecto, fase del ciclo de vida con el mayor interés.
- c) **Clasificación de los interesados.** Interno / externo, partidario/neutral/reticente, etc.

(Ver Anexo 2. Registro de interesados)

3. Grupo De Procesos De Planificación

3.1. Plan Para La Dirección Del Proyecto

“Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los planes secundarios e incorporarlos en un plan integral para la dirección del proyecto. Define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra. Se desarrolla a través de una serie de procesos integrados que se extienden hasta el cierre del proyecto, se elabora progresivamente por medio de actualizaciones, y que se controla y aprueba a través del proceso realizar el control integrado de cambios.” (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

Para el desarrollo del proyecto se contemplan los siguientes planes secundarios:

- a) Plan de Gestión del Alcance.
- b) Plan de Gestión del Cronograma.
- c) Plan de Gestión de Costos.
- d) Plan de Gestión de La Calidad.
- e) Plan de Gestión de Los Recursos Humanos.
- f) Plan de Gestión de Las Comunicaciones.
- g) Plan de Gestión de Riesgos.

- h) Plan de Gestión de Adquisiciones.
- i) Plan de Gestión de Los Interesados.

El gerente del proyecto tendrá como responsabilidad que los planes secundarios sean documentados, ejecutados y controlados por parte del equipo del proyecto.

Ejecución:

- a) La ejecución comienza con la contratación de la empresa que va a realizar los estudios de campo.
- b) Las personas que van a realizar los estudios de campo deben estar capacitadas en todo el proceso a realizar.
- c) Para realizar los estudios de campo, se debe tener definidos los lugares, formatos de encuesta de caracterización, vías de acceso, cronograma y ruta.
- d) Proceso de recolección de datos de posibles gestores para la administración en los PCR'S.
- e) Como Activos de los Procesos de la Organización se utilizará la base de datos del DANE para complementar la información de las rutas de instalación.

- f) Instalación de los 294 PCR'S en los sitios viables según el estudio de campo.
- g) Puesta en servicio de los 294 PCR'S.

Monitoreo y control:

- a) Informe de estudios de campo reportado por el contratista: Este informe contiene la información recolectada de los 353 estudios realizados, el cual equivale a un 20% adicional a los PCR's a instalar.
- b) Informe de instalación reportado por el contratista: Contiene la información del avance del cronograma de instalación ejecutado.
- c) Pruebas remotas: Se realizarán tres días antes de entrega del informe de instalación de los PCR'S entregados.

Cierre:

- a) Para realizar la entrega del proyecto al Ministerio de las Telecomunicaciones, se realizará los cierres contractual y administrativo, seguido de una reunión donde se desarrollará el acta de entrega la cual debe ir firmada por el Cliente y el Ejecutor. Se espera que máximo en tres días hábiles el Ministro esté firmando estos

documentos, de acuerdo a tiempos de respuesta ya definidos por esta entidad.

3.2. Plan De La Gestión Del Alcance

“La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto” (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

“Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

La planificación del alcance del proyecto “Conectividad Para Todos” se llevará a cabo mediante el análisis de la necesidad a satisfacer, la oportunidad

de impactar positivamente la comunidad del Chocó, bajo el objetivo central de conectar las regiones rurales con servicios de internet y telefonía fija que se ajustarán al entorno de estos lugares.

3.3. Recopilar Requisitos

“El plan de gestión de los requisitos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

La matriz de trazabilidad de requisitos contiene los requerimientos o condiciones de los interesados, permitiendo control desde el inicio hasta el final del proyecto, proporcionando valor agregado al desarrollo del mismo, generando mayor seguimiento en la entrega efectiva de los documentos y entregables al cliente final.

Para la ejecución del proyecto “Conectividad para Todos”, se tuvo en cuenta la siguiente matriz de trazabilidad de requisitos:

(Ver Anexo 3. Matriz de trazabilidad).

3.4. Definir El Alcance

“Definir el Alcance es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que describe los límites del producto, servicio o resultado mediante la especificación de cuáles de los requisitos recopilados serán incluidos y cuáles excluidos del alcance del proyecto”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

Bajo el enfoque global de la necesidad que tiene el departamento del Chocó en cuanto a accesibilidad en materia de tecnologías de la información y la comunicación, y analizando los diferentes factores que impactan el proyecto como acceso a las regiones, infraestructura eléctrica y búsqueda de personal idóneo para fortalecer la operación de los puntos de conectividad rural, el proyecto se estableció las siguientes delimitaciones:

Dentro del alcance:

- a) Realizar estudios de campo en puntos factibles del departamento de Chocó.
- b) Diseño e instalación de los PCR'S, definidos de acuerdo a los estudios de campo.
- c) Garantizar el funcionamiento activo de los PCR'S durante 18 meses.
- d) Capacitación a Gestores, contratistas y proveedores (según aplique).

Fuera del alcance:

- a) Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a partir de la fecha de aprobación del PCR'S.
- b) Capacitación a comunidades.
- c) Sensibilización a la comunidad para la apropiación de las TIC'S.

3.5. Crear La EDT/WBS

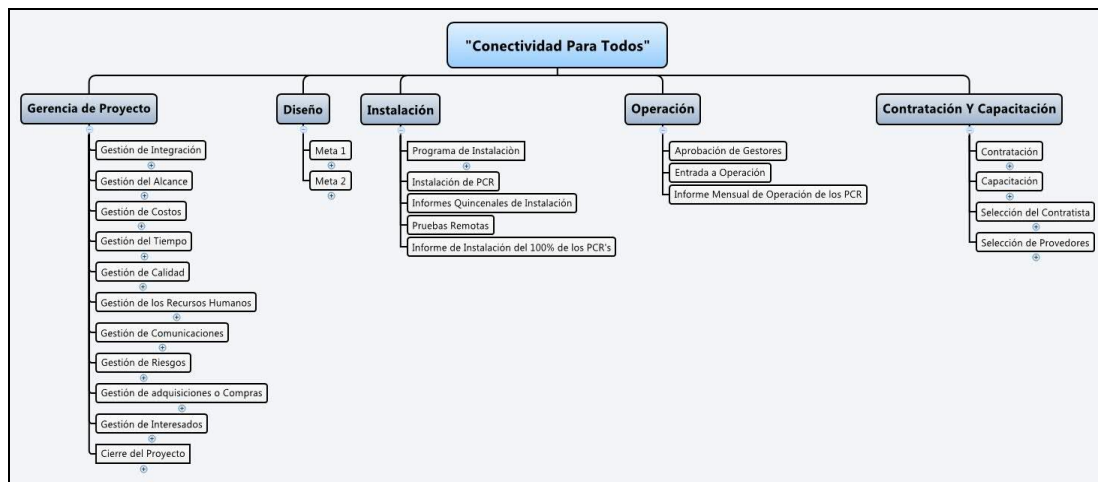
Con el objetivo de tener una visión estructurada de los paquetes de trabajo del proyecto, la EDT se convierte en la herramienta fundamental para planificar el trabajo en niveles jerárquicos y agrupar las actividades en paquetes para mayor seguimiento y control. El detalle de cada una de las actividades está contenido en el diccionario de la EDT.

3.5.1.Línea base del alcance.

Teniendo en cuenta que la línea base del alcance es la versión aprobada del enunciado del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT, el equipo del proyecto Conectividad para Todos puede modificarla solo por el proceso de control de cambios. Los componentes de la línea base del alcance incluye:

- a) Enunciado del alcance del proyecto.
- b) Estructura de desglose de trabajo EDT/WBS.

Figura 5. Estructura de Desglose de Trabajo.



Fuente: Autores del proyecto.

Para mayor visualización de la EDT, (ver anexo 4. EDT).

- c) Diccionario de la EDT/WBS (ver anexo 5. Diccionario EDT)

3.6. Plan De La Gestión Del Cronograma

El cronograma se planeó de acuerdo al tiempo que se requiere para realizar cada actividad y la relación que exista entre ellas, hasta su finalización, realizando un control permanente.

Se definieron los siguientes recursos para llevar a cabo la gestión del cronograma:

- a) El cronograma.
- b) Descripción de la EDT.
- c) Cuantificación de recursos de acuerdo a los activos de la organización.
- d) Secuencias de las actividades, determinando sus precedencias de acuerdo a sus atributos y duraciones.

3.6.1. Criterios.

- a) Gerencia del proyecto.
- b) Diseño.
- c) Instalación.
- d) Operación.
- e) Contratación y Capacitación.

3.6.2. Políticas.

La gestión del cronograma se basa en:

- a) **Exactitud:** Hace referencia a la medición de la duración y utilización de los recursos de cada actividad.
- b) **Control:** A través de herramientas como Project, los seguimientos a entregables y las reuniones del proyecto se realizarán el respectivo control.

3.7. Definición de actividades.

La definición de actividades se realizó a través de un taller - reunión con expertos del Ministerio de las Telecomunicaciones, los cuales ya cuentan con información previa de proyectos de este tipo, realizados por el Ministerio. Este taller fue realizado durante los días 30-07-14 a 04-08-14. Las actividades se agruparán en fases que permiten controlar de manera efectiva el cronograma del proyecto.

3.7.1. Lista de actividades del proyecto.

La lista de actividades del proyecto incluye todas las actividades del cronograma requeridas en el Proyecto Conectividad para Todos.

(Ver Anexo 6. Lista de Actividades).

3.7.2. Atributos de las actividades.

Dentro de los atributos de las actividades del proyecto incluyen:

- a) Identificador de la actividad.
- b) Identificador de la EDT.
- c) Actividades predecesoras.
- d) Actividades Sucesoras.
- e) Requisitos de Recursos.
- f) Calendario del proyecto al que se asigna la actividad.

(Ver Anexo 7. Atributos de las Actividades)

3.7.3. Lista de hitos y entregables.

Para la identificación de los hitos o entregables se cuenta con los paquetes de trabajo de la WBS y el Cronograma del proyecto, adicional se debe tener claro que algunas actividades dependen de otras.

Tabla 4. Lista de hitos y entregables del proyecto.

EDT	Hitos y Entregables	Comienzo	Fin
1.1	Inicio (Firma del Acta de Constitución)	lun 14/07/14	lun 14/07/14
1.2.2.1.3	Reunión (Inicio Desarrollo del Plan de Gestión del Alcance)	lun 14/07/14	lun 14/07/14
1.2.4.1.1	Reunión de planificación de la Gestión de Cronograma	mar 15/07/14	mar 15/07/14
1.2.6.1.1	Reunión de Desarrollo del Plan de Gestión de los Recursos Humanos	vie 08/08/14	vie 08/08/14
1.2.7.1.1	Reunión (Inicio de Desarrollo del Plan de Gestión de las Comunicaciones)	sáb 30/08/14	sáb 30/08/14
1.2.8.1.1	Reunión de Planificación de Riesgos	sáb 30/08/14	sáb 30/08/14
1.2.9.3.2	Cierre de Adquisiciones	sáb 06/09/14	sáb 06/09/14
1.2.11.1.1	Realizar Solicitud de Cambio	mié 17/09/14	mié 17/09/14
1.2.11.4.1	Reunión de Seguimiento del Proyecto 1 (Acta Firmada)	vie 26/09/14	vie 26/09/14
1.2.11.4.2	Reunión de Seguimiento del Proyecto 2 (Acta Firmada)	vie 26/12/14	vie 26/12/14
1.2.11.4.3	Reunión de Seguimiento del Proyecto 3 (Acta Firmada)	vie 27/03/15	vie 27/03/15
1.2.11.4.4	Reunión de Seguimiento del Proyecto 4 (Acta Firmada)	vie 26/06/15	vie 26/06/15
1.2.11.4.5	Reunión de Seguimiento del Proyecto 5 (Acta Firmada)	vie 25/09/15	vie 25/09/15
1.2.11.4.6	Reunión de Seguimiento del Proyecto 6 (Acta Firmada)	jue 24/12/15	jue 24/12/15
1.2.11.4.7	Reunión de Seguimiento del Proyecto 7 (Acta Firmada)	mié 23/03/16	mié 23/03/16
1.2.11.4.8	Reunión de Seguimiento del Proyecto 8 (Acta Firmada)	vie 24/06/16	vie 24/06/16
1.2.11.4.9	Reunión de Seguimiento del Proyecto 9 (Acta Firmada)	vie 30/09/16	vie 30/09/16
1.2.11.5	Solicitudes de Cambio Aprobadas	mar 23/09/14	mar 23/09/14
1.3.1.4	Verificación y Aprobación de META 1 (Acta Firmada)	mié 24/12/14	mié 24/12/14
1.3.2.4.3	Informe de estudio de campo	mar 31/03/15	mar 31/03/15
1.3.2.5	Verificación y Aprobación de la META 2 (Acta Firmada)	lun 06/04/15	lun 06/04/15
1.4.3	Informe de instalación del 100% de los PCR's	mar 17/11/15	mar 17/11/15
1.4.5	Revisión y Aprobación del Informe de instalación del 100% de los PCR's	vie 20/11/15	vie 20/11/15
1.4.6	Acta Firmada de Aprobación de la Instalación del 100% de los PCR's	vie 20/11/15	vie 20/11/15
1.5.4	Revisión y Aprobación del informe final de operación (Acta Firmada)	mar 14/02/17	mar 14/02/17

1.7.2	Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	lun 20/02/17	lun 20/02/17
1.7.3	Reunión de Desarrollo del Acta de Entrega del Proyecto	mié 22/02/17	mié 22/02/17
1.7.4	Fin (Firma del Acta de Entrega del Proyecto)	mié 22/02/17	mié 22/02/17

Fuente: Autores del proyecto.

3.8. Secuenciamiento De Actividades

La secuencia de las actividades, al igual que su definición se realizarán en el mes de agosto de 2014, para esto los expertos del Ministerio de Telecomunicaciones aportaron su conocimiento de proyectos similares, ejecutados dentro del área de conectividad, y se realizaron recomendaciones sobre la realización de actividades de manera simultánea y el cuidado que se debe tener con la ruta crítica.

El Secuenciamiento de las actividades es muy riguroso en cuanto a la duración de cada una, no se tiene establecido que se inicie una sin que su predecesora haya terminado, así mismo, las que no son predecesoras de otras se deben ejecutar en el menor tiempo posible y con los recursos establecidos.

La duración de las actividades se estimó en la reunión de expertos realizada en el mes de agosto de 2014, en donde de acuerdo a conocimientos de proyectos del mismo tipo y las contingencias por la difícil zona del Chocó, se

definieron los tiempos para cada una. El método utilizado para el cálculo de la duración de los paquetes de trabajo es realizado por la técnica de analogía, teniendo en cuenta proyectos anteriores del Ministerio de las Telecomunicaciones.

El proceso de secuenciar las actividades da como entregable el diagrama de red del cronograma del proyecto, el cual da una representación gráfica de las relaciones lógicas entre las actividades del cronograma del proyecto “Conectividad para Todos”.

3.9. Estimar Los Recursos De Las Actividades

Cada actividad cuenta con recursos definidos para su ejecución, para establecer estos recursos se contó con los aportes de conocimiento y experiencia, dados por los expertos en la reunión del Ministerio realizada en el mes de agosto de 2014.

La tasa estándar se obtuvo de los salarios estipulados en el Ministerio de Telecomunicaciones.

3.10. Estimar La Duración De Las Actividades

Para la realización de la estimación de la duración de las actividades se tuvo en cuenta la estimación análoga, ya que el Ministerio de las Telecomunicaciones posee una base de datos de proyectos similares realizados anteriormente y por medio del experto en TIC'S se llegó a las duraciones de las actividades.

La duración del proyecto es de 767 días, este tiempo se calculó con base en la duración de las actividades, las cuales se determinaron en la reunión de programación realizada el viernes 11 de julio de 2014 en las instalaciones del Ministerio de las Telecomunicaciones. Para garantizar que el cronograma se cumpla a cabalidad, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento, se tendrán establecidas contingencias y planes de mitigación, debido a la difícil zona en la que se llevará a cabo el mismo.

3.11. Desarrollo Del Cronograma

La información de todas las actividades se encuentra en Microsoft Project, el cual integra su duración, recursos, holguras y ruta crítica, de esta manera se llevará un estricto control centrado en la línea base.

Para el desarrollo del cronograma del proyecto fue necesario utilizar herramientas y técnicas como:

a) Nivelación de recursos:

La nivelación de recursos se realizará por medio de Crashing, siempre y cuando el cronograma del proyecto se encuentre atrasado con respecto a la línea base del cronograma y el Director del Proyecto junto con el Patrocinador lo aprueben.

b) Ruta crítica:

Al establecer la ruta crítica del proyecto la cual contiene las tareas que no deben sufrir atrasos, se encuentran los siguientes puntos a tener en cuenta para la gestión del cronograma:

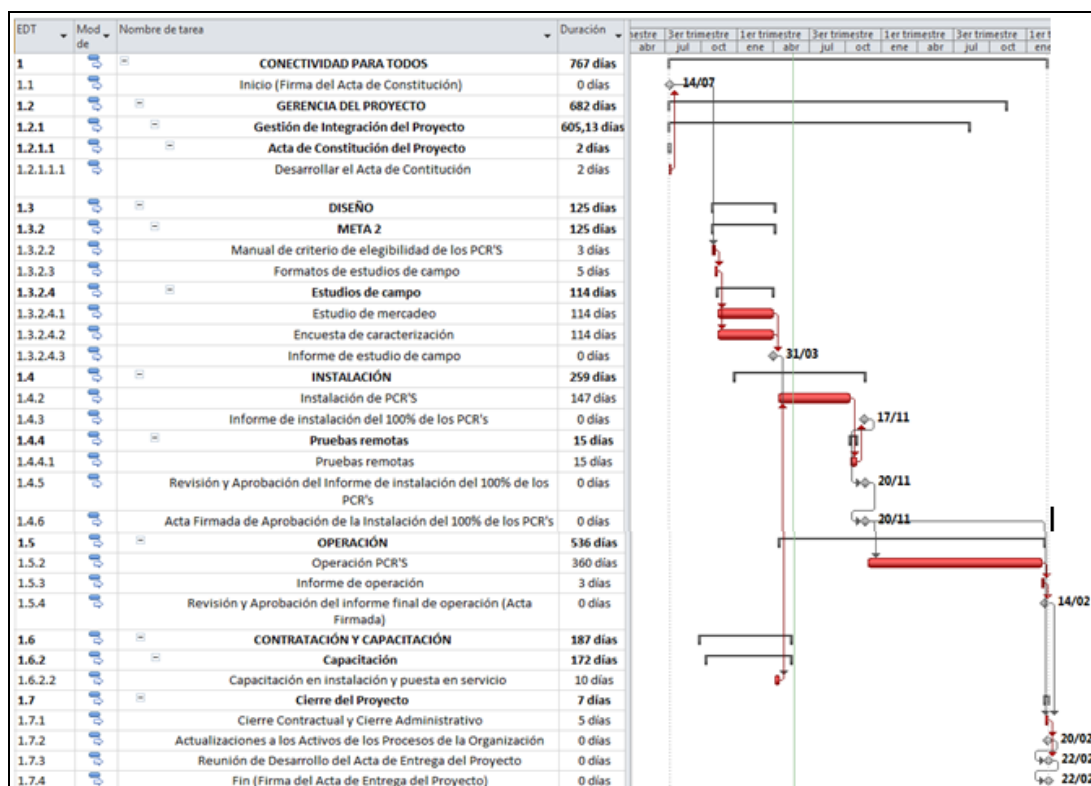
- a) La tarea Instalación de 294 PCR'S tiene una duración de 147 días, dado que pertenece a la ruta crítica, se debe tener especial cuidado con su planeación y ejecución, en especial en la parte ambiental y la consecución de equipos.
- b) La tarea Operación de PCR'S tiene una duración de 360 días, dado que pertenece a la ruta crítica, se debe garantizar que se cuente

con todos los suministros de energía, servicios adicionales y gestores.

- c) La tarea Contratación Contratista tiene una duración de 15 días, dado que pertenece a la ruta crítica se debe garantizar que se cuente con el proceso de contratación definido por el Ministerio de las Telecomunicaciones, la propuesta correctamente elaborada, los proponentes establecidos y notificados, las fechas de contratación definidas y el contrato elaborado.
- d) La tarea capacitación en estudios de campo, tiene una duración de 2 días, dado que pertenece a la ruta crítica se debe garantizar que todos los temas a dictar se encuentren definidos, los horarios y recursos estén disponibles, las personas a capacitar se encuentren citadas y enteradas.
- e) La tarea capacitación en instalación y puesta en servicio, tiene una duración de 10 días, dado que pertenece a la ruta crítica se debe garantizar que todos los temas a dictar se encuentren definidos, los horarios y recursos estén disponibles, las personas a capacitar se encuentren citadas y enteradas.

A continuación se ilustra gráficamente la ruta crítica del proyecto:

Figura 6. Ruta crítica.

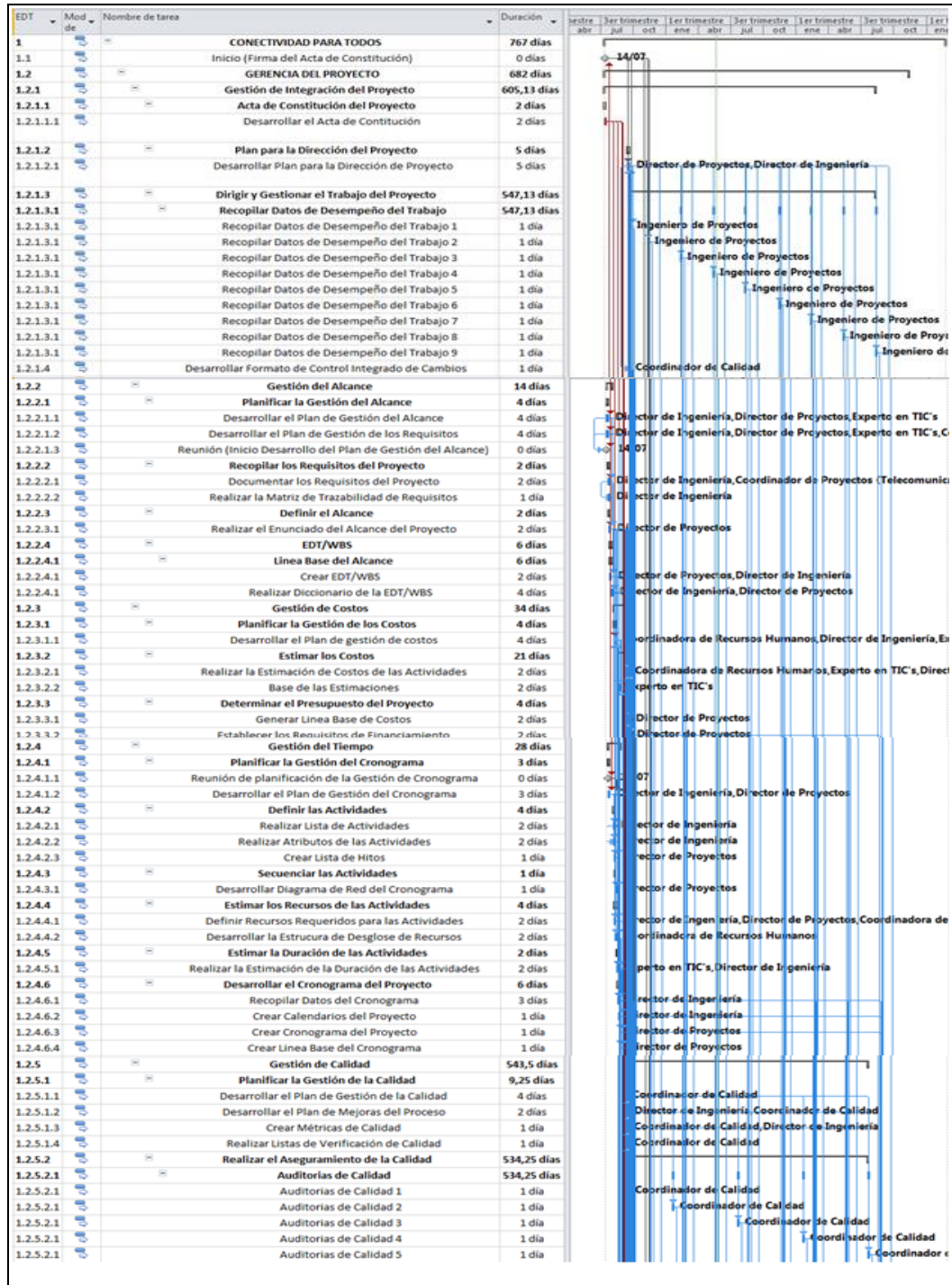


Fuente: Autores del proyecto.

3.11.1. Línea base del cronograma.

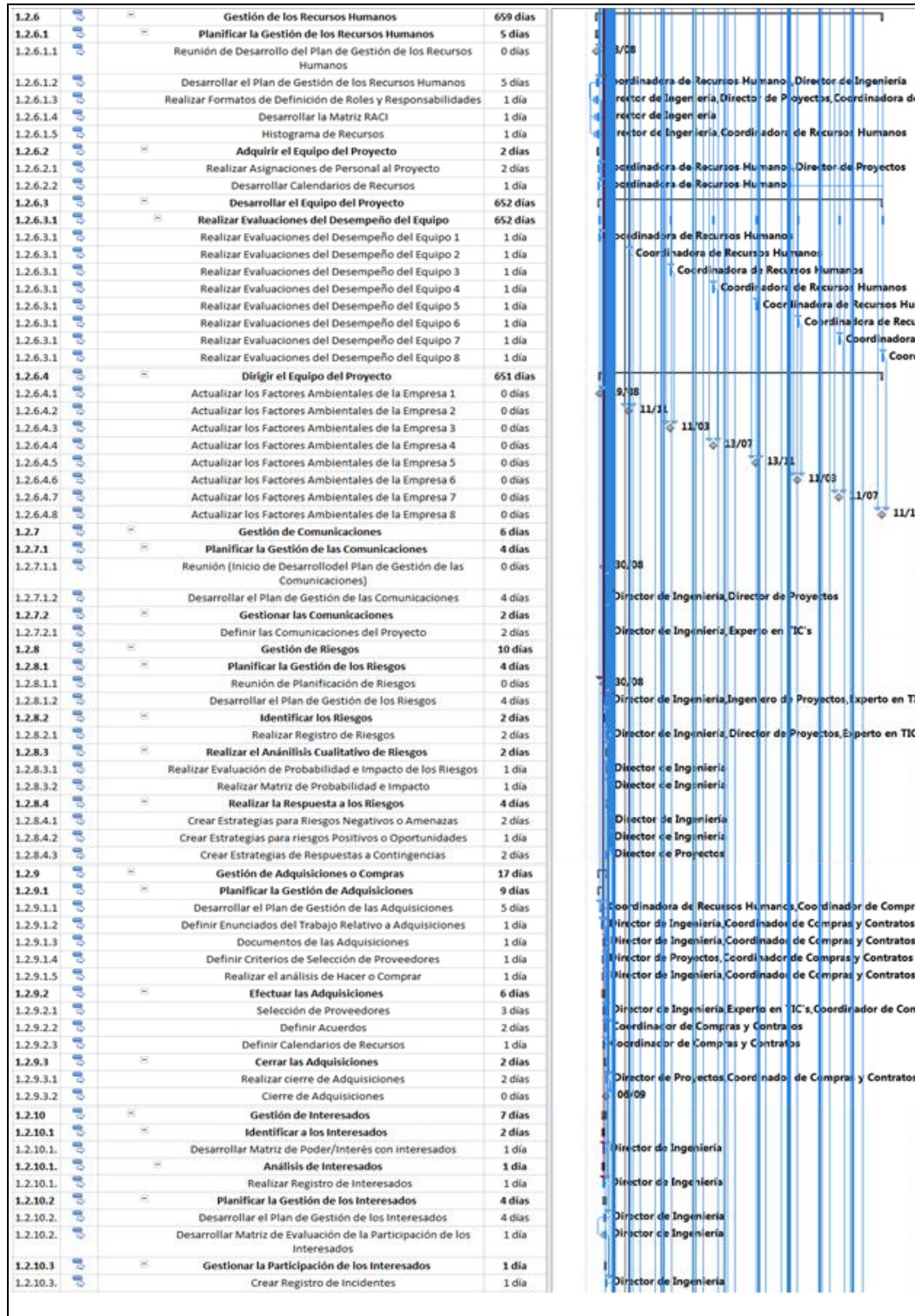
La línea base del cronograma se tomó el día viernes 16 de agosto de 2014, teniendo en cuenta que al siguiente día se aprobó por el Sponsor. Se socializó al equipo del proyecto el martes 19 de agosto de 2014 en una reunión de proyecto.

Figura 7. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 1.



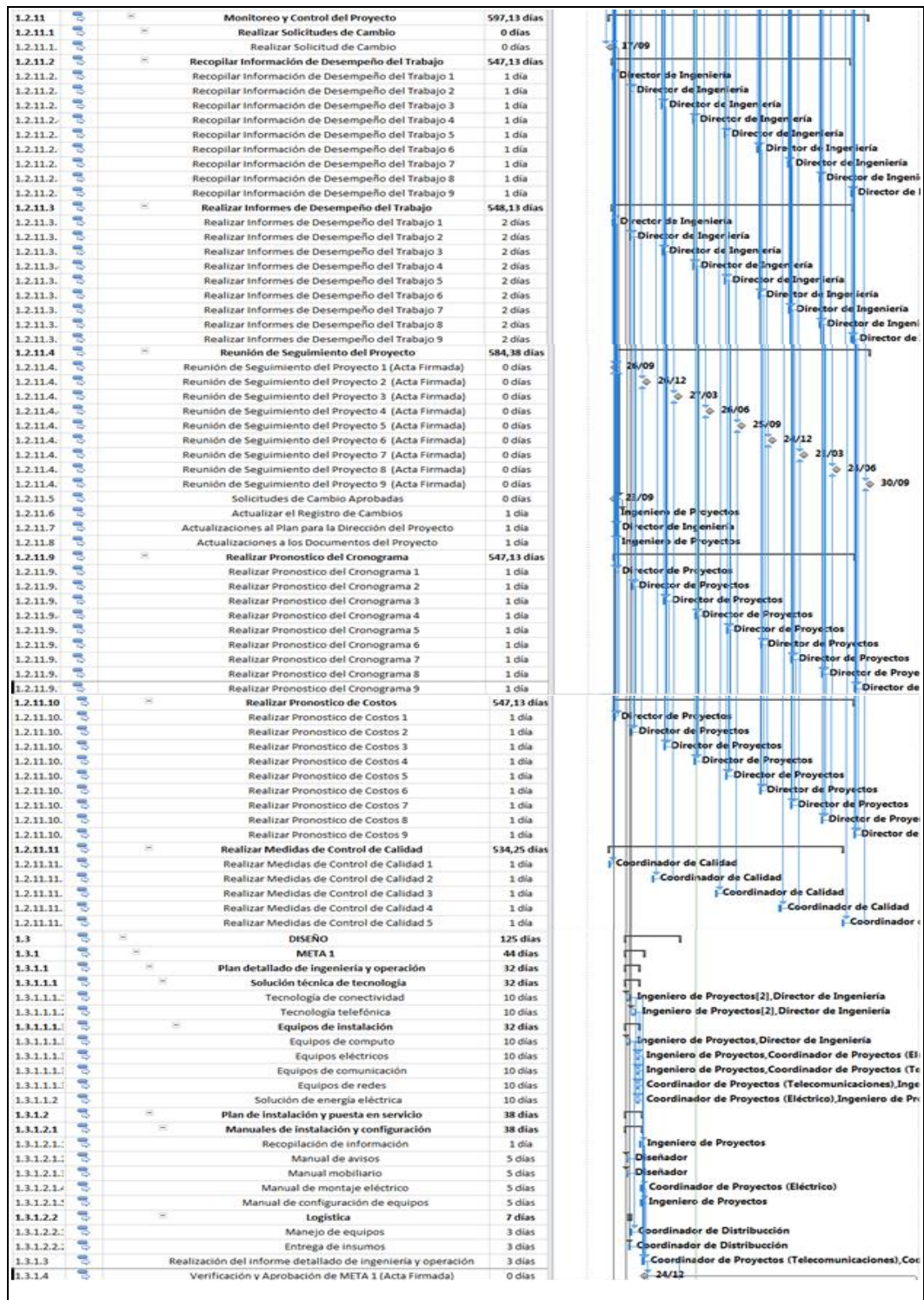
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 8. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 2.



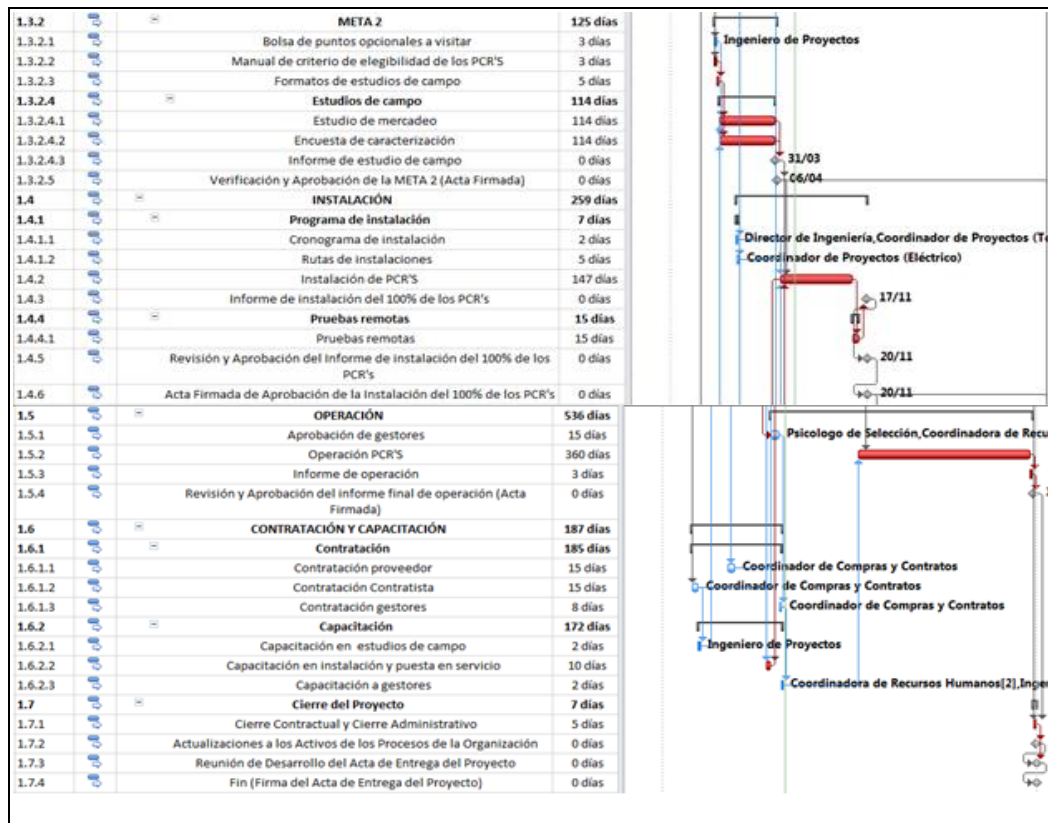
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 9. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 3.



Fuente: Autores del proyecto.

Figura 10. Cronograma del Proyecto “Conectividad para Todos” parte 4.



Fuente: Autores del proyecto.

3.11.3. Calendario del proyecto.

Para el proyecto “Conectividad para Todos” el área de conectividad del Ministerio de Comunicaciones en dirección de la doctora Carolina Sánchez aprobó el calendario del proyecto el cual identifica los días y turnos de trabajo disponible para las actividades del cronograma, utilizando periodos de tiempo de días.

3.12. Plan De Gestión De Los Costos

En el Proyecto Conectividad para Todos liderado por el Área de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones se asegura que todas y cada una de las tareas que se lleven a cabo para la realización del proyecto, se encuentren dentro de los rangos económicos presupuestados. La estimación de costos de las actividades dentro del cronograma del proyecto, permite que este se alcance, realizando una aproximación de los costos, considerando causas posibles de variación e incluyendo los riesgos estudiados en el análisis de riesgos ya realizado. La exactitud en la estimación de los costos en el proyecto aumenta a medida que avanza el proyecto.

Para buscar las causas de las variaciones positivas o negativas dentro del proyecto en cuanto a costos se refiere, es necesario realizar un control, monitoreo y seguimiento de estos, para saber gestionar los cambios que se presenten en la línea base de costo. El control ejecutado sobre el proyecto se basa en el análisis del valor ganado, aplicado periódicamente, que proporciona los medios para detectar desviaciones con respecto al plan con objeto de tomar decisiones correctivas y minimizar el riesgo.

La gestión de costos del proyecto “Conectividad para Todos” permite que las actividades que se llevan a cabo en este, se encuentren dentro del rango de presupuesto estimado y recursos asignados para cada tarea o actividad.

Además, los procesos que se trabajan dentro de este plan están relacionados fundamentalmente con, la planificación, estimación, financiamiento, gestión y control de los costos hasta que se complete el proyecto.

Luego de que se realizaran las reuniones los días 05 hasta 11 de agosto de 2014, entre el Gerente del Proyecto, el Director del Área de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones, personas expertas en materia de costos (juicio de expertos) y demás miembros que hacen parte del equipo de proyecto, se estipularon los siguientes procedimientos para llevar a cabo la planificación de los costos del proyecto “Conectividad para Todos”.

a) Unidades de medida

Las unidades de medida para la estimación de costos son:

Tabla 5. Unidades de medida.

RECURSOS	TIPO	UNIDAD DE MEDIDA
Personal	N/a	Día
Equipos	Kit computo tipo A,B Y C	Unidad
	Kit energía solar	Unidad
	Kit general tipo A, B y C	Unidad
	Kit antena	Unidad
	Kit audiovisual	Unidad
	Kit de reguladores tipo A, B y C	Unidad
Mobiliario	Kit mobiliario tipo A,B y C	Unidad
Imagen	Kit de señalización	Unidad
Materiales	Kit eléctrico tipo A, B y C	Unidad
	Kit eléctrico antena	Unidad
	Kit telefonía tipo A, B y C	Unidad
Insumos	Kit consumible	Unidad

Fuente: Autores del Proyecto.

La moneda usada para la estimación de los costos del proyecto son pesos Colombianos (\$ COP).

b) Nivel de exactitud

El rango aceptable que se utilizara para hacer estimaciones realistas sobre el costo de las actividades es del 10%, que puede contemplar un

determinado monto para contingencias. Esto ha sido establecido gracias al criterio del juicio de expertos y a los activos de los procesos del Ministerio de las Telecomunicaciones.

c) Enlaces con los procedimientos de la organización

Las cuentas de control para el proyecto se han estipulado de la siguiente manera:

Tabla 6. Enlaces entre procedimientos de la organización.

CÓDIGO EDT	CUENTA DE CONTROL	CÓDIGO ÚNICO
1.2	Gerencia del Proyecto	GP100
1.3	Diseño	D200
1.4	Instalación	I300
1.5	Operación	O400
1.6	Contratación y Capacitación	CC500

Fuente: Autores del Proyecto.

d) Reglas para la medición del desempeño

Se establecen reglas para la medición del desempeño mediante la gestión del valor ganado (EVM).

Se realizarán mediciones periódicas, de las cuentas de control de manera mensual.

La técnica empleada para medir el valor ganado dentro del proyecto es por porcentaje completado.

Se realizará semanalmente el seguimiento y control de la medición del valor ganado.

Tabla 7. Cálculos del valor ganado.

ABREVIATURA	NOMBRE	FORMULA	INTERPRETACIÓN
EV	Earned Value (Valor ganado)		Al día de hoy cual es el valor estimado del trabajo realizado.
AC	Actual Cost (Costo Real)		Al día de hoy cual es el costo del trabajo realizado.
BAC	Budget at Completion (Presupuesto hasta la conclusión)		Monto presupuestado para todo el proyecto.
CPI	Cost Performance Index	EV/AC	Estamos obteniendo \$X de cada \$1 invertido.
EAC	Estimate at Completion (Estimación a la conclusión)	$EAC = BAC / CPI$ $EAC = AC + ETC$ $EAC = AC + (BAC - EV)$	¿Al día de hoy cuanto estimamos el proyecto total que cueste?

Fuente: Pmbok Quinta Edición

3.13. Estimación De Costos

“Estimar los costos es el proceso que consiste en desarrollar una estimación aproximada de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que determina el monto de los costos requerido para completar el trabajo del proyecto”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

En la estimación de Costos del Proyecto “Conectividad para Todos”, se definieron reuniones de tormentas de ideas posteriores a las desarrolladas para la Planeación, en donde se involucraba el trabajo de cada área implicada de manera directa en el proyecto, el área financiera, el área de contratación y recursos humanos, el área logística y compras, el área técnica y el área de planeación. Esto con el fin de buscar, mediante la estimación directa (realizada en compañía de un experto) y por analogía (por medio de proyectos similares) la estimación aproximada de los costos totales del proyecto.

3.13.1. Estimación de costos de las actividades.

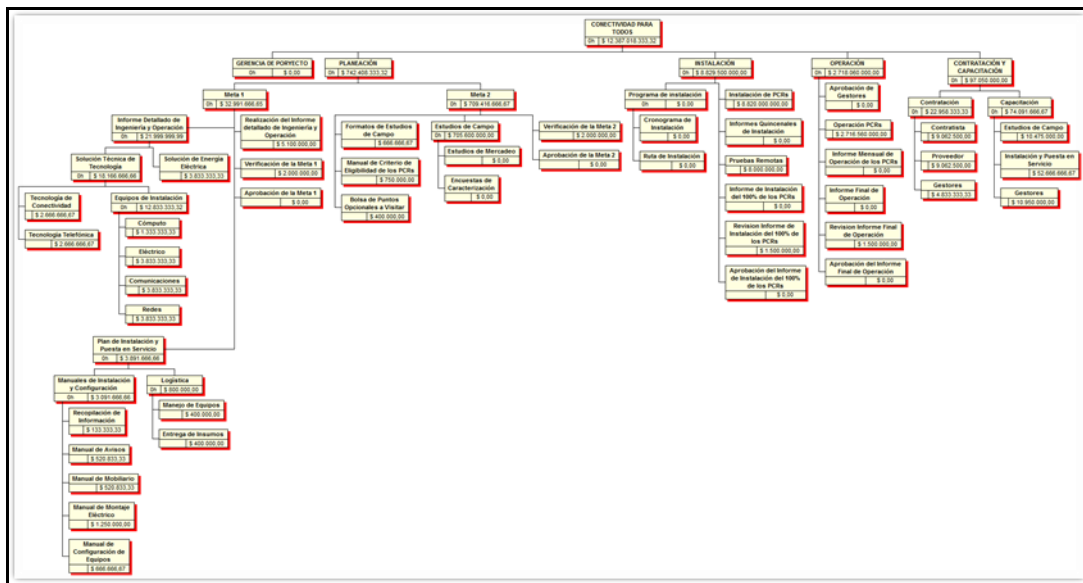
Se realizaron evaluaciones y aproximaciones cuantitativas de los costos probables, por cada actividad que se requiere para completar el proyecto,

teniendo en cuenta que dichas estimaciones se presentan de forma resumida, mediante el uso de la estructura de desglose del trabajo EDT ya realizada. Para cada actividad del proyecto se estiman los costos fijos, directos e indirectos de todos los recursos aplicados allí, es decir que, esto incluye salarios de personal, materiales, equipos, transportes, tutorías y asesorías.

Las reservas de contingencia del proyecto se calculan de acuerdo a las amenazas potenciales ya identificadas y estimadas en el plan de riesgos del proyecto. Que para nuestro caso es de alrededor del 10% del presupuesto estimado para el proyecto. Ahora bien, las reservas de gestión han sido consideradas de acuerdo a los juicios de expertos del Ministerio de las Telecomunicaciones, en materia de costos y a los proyectos tratados con antelación a este, que han dejado como lección aprendida que varían entre un 5% a 10% del presupuesto estimado del proyecto.

La técnica para el cálculo de los costos del proyecto utilizada es la WBS Bottom- Up, como se aprecia en la figura siguiente. De esta manera se tomó el nivel más bajo de los paquetes de trabajo dispuestos en la WBS, estimando cuánto tiempo tomaría completar y qué costo tiene cada una de estas actividades hasta obtener de manera ascendente el costo total del proyecto.

Figura 11. Calculo de costos por WBS Bottom-up.

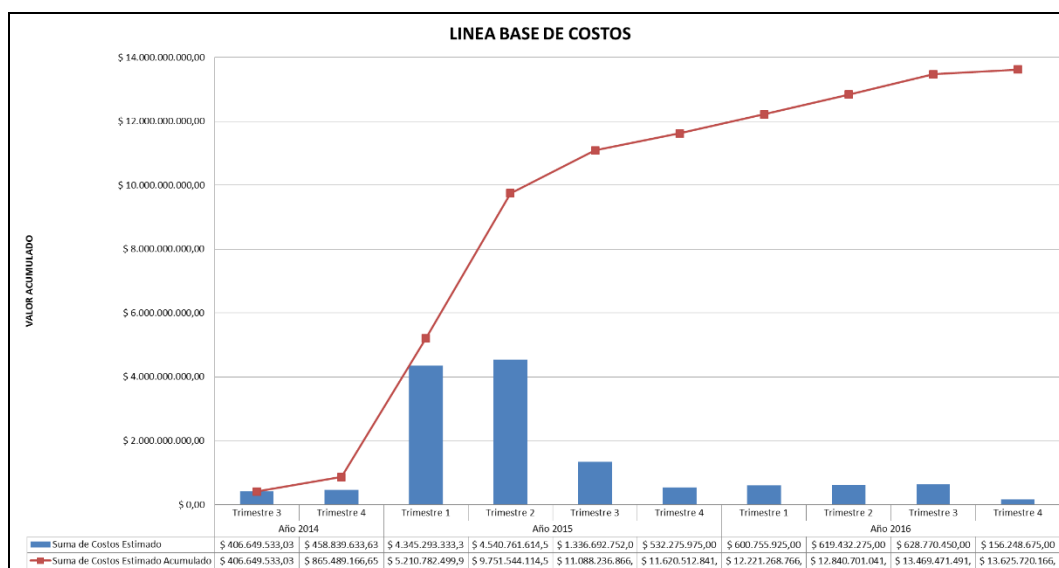


Fuente: Autores del proyecto.

3.13.2. Base de estimaciones.

La línea base de costos del proyecto muestra los costos de las actividades y sus reservas de contingencia, al cual se le denomina presupuesto de costos aprobado a una determinada fecha. Al agregar la reserva de gestión a la línea base de costos, por medio de la gerencia del proyecto, se obtiene el presupuesto total del proyecto, que se tratara más adelante en este documento.

Figura 12. Línea base de costos.



Fuente: Autores del proyecto.

3.14. Determinar El Presupuesto

“Determinar el presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de los paquetes de trabajo de cara a establecer una línea base de costos autorizada. El beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

Para presupuestar los costos del proyecto “Conectividad para Todos” se establecieron reuniones los días 11 al 16 de Septiembre de 2014, dentro de las

instalaciones del Ministerio de las Telecomunicaciones con el Director del área de Conectividad, el Gerente de Proyectos, el Director de Ingeniería y directores de las áreas interesadas, así como la asistencia de expertos en materia. De esta forma se implementó el análisis de estimación paramétrica para la consecución del presupuesto de los costos del proyecto. La socialización de la línea base de costos se realizó el 20 de septiembre de 2014 en la reunión del equipo del proyecto.

Figura 13. Componentes del proyecto “Conectividad para Todos.

Presupuesto del proyecto	Reserva de gestión			
\$ 14.988.292.183,32	\$1.475.181.274,24			
	Línea base de costos	Cuentas de control	Reserva para contingencias	
	\$13.513.110.909,08	\$13.513.110.909,08	1.238.701.833,33	
			Estimaciones de costos de los paquetes de trabajo	Reserva para contingencias de las actividades
			\$12.387.018.333,32	\$1.126.092.575,76
				Estimación de costos de las actividades
				\$11.260.925.757,56

Fuente: Autores del proyecto.

3.15. Plan De Gestión De La Calidad

3.15.1. Alcance.

El presente Plan de Calidad contiene las actividades necesarias para la planeación, diseño, instalación, puesta en servicio, administración y operación de los 294 Puntos de Conectividad Rural-PCR para el departamento del Chocó, adicionalmente se dará cumplimiento a las directrices internas asociadas al sistema de gestión de calidad actual del Ministerio de las Telecomunicaciones.

3.15.2. Objetivos de calidad.

- a) Promover el uso y apropiación de las TIC'S en el departamento del Chocó.
- b) Generar un impacto socioeconómico positivo en las zonas rurales y/o apartadas del Departamento del Chocó.
- c) Aumentar el nivel de satisfacción a los interesados del proyecto.
- d) Mejorar la eficacia de los macroprocesos del SGC.

3.15.3. Responsabilidades de la dirección.

La Alta Gerencia del Ministerio de Telecomunicaciones, en conjunto con la Gerencia de Gestión Humana y la Dirección de Conectividad, serán los responsables de difundir y hacer cumplir, la Política de Calidad del Proyecto, a través de charlas presenciales y envío de comunicaciones electrónicas y físicas.

3.15.3.1. Política de calidad.

En la Dirección de Conectividad estamos comprometidos con el cumplimiento de los requisitos y la satisfacción de los interesados del Proyecto “Conectividad Para Todos” y la mejora continua de la eficacia de los procesos, a través del fortalecimiento de las competencias de nuestro personal y el cumplimiento de los indicadores de calidad y servicio, en el departamento del Chocó. La política de calidad será divulgada a través de los medios mencionados anteriormente y evaluada para su entendimiento con la “Evaluación del Entendimiento de la Política de Calidad y los Objetivos GEH-FOR-001”.

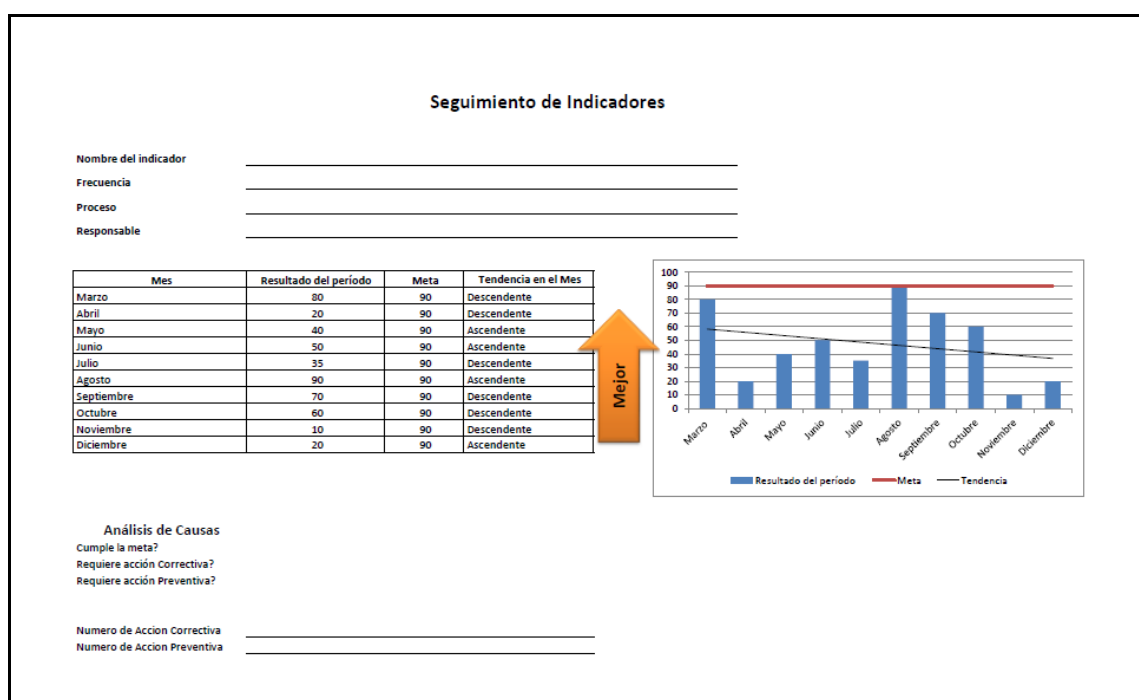
Esta divulgación incluye a los proveedores y contratistas, a quienes se les hace entrega a través de comunicación formal.

3.15.3.2. Planificación del sistema de gestión de calidad.

Dentro del plan de calidad que se lleva para el proyecto “Conectividad para Todos”, es necesario desarrollar un método para la implementación de los requisitos establecidos allí, de tal manera que sea posible garantizar la sostenibilidad del SGC implementado durante el transcurso del proyecto. Con la Inclusión de la política de calidad y los objetivos que evidencien el cumplimiento de la misma dentro del plan de calidad, se hace conveniente medir dichos

objetivos por medio de indicadores de gestión de procesos, ver figura 23. Los objetivos de calidad deben ser coherentes con cada una de las directrices establecidas en la política de calidad y el cumplimiento de los objetivos de calidad se incluirá dentro de un informe mensual para ser revisado posteriormente.

Figura 14. Ejemplo indicadores de gestión de procesos.



Fuente: Autores del proyecto.

3.15.4. Control de documentos y datos.

Con el fin de garantizar el uso de documentos con directrices y lineamientos establecidos, se deberá implementar un procedimiento para el

control de los documentos, el cual contempla las diferentes formas de presentación, así como los controles definidos para los documentos de origen externo, como documentos contractuales, normas aplicables y especificaciones técnicas y todos los generados para el proyecto, el control de los aspectos técnicos y de prestación del servicio, y los mecanismos de aprobación y distribución utilizados para la prevención del uso de documentos obsoletos, para lo cual se creará el “Procedimiento para Control de Documentos GAC-PRO-001”.

3.15.4.1. Aprobación y edición de los documentos.

Los documentos definidos dentro del sistema de calidad son controlados de acuerdo con el procedimiento para control de documentos mencionado anteriormente.

Ahora bien, para garantizar la entrega adecuada y correcta de los diferentes informes y planes requeridos durante el transcurso del proyecto se establecieron listas de chequeo para cada uno, en las cuales se encuentra la aprobación de los informes por parte de las instancias correspondientes, de acuerdo al proceso donde se originaron. Estas listas de chequeo se encuentran en el “Listado Maestro de Control de Registros GAC-DOC-001”.

3.15.4.2. Cambios en los documentos.

En el Procedimiento para Control de Documentos, se establecen las disposiciones para la distribución de los documentos en los sitios de uso, así como el control para su retiro o eliminación cuando se presenten cambios.

3.15.5. Control de los registros de calidad.

Para el control de registros de calidad del proyecto se ha desarrollado el “Procedimiento para el Control de Registros GAC-PRO-002”, en donde se definieron las directrices relacionadas con el control de todos los registros resultantes de las fases de diseño, instalación, operación y contratación y capacitación del proyecto, en las cuales se incluyen disposiciones para la identificación del registro, indicando:

- a) Nombre del registro
- b) Código de identificación
- c) Fecha de vigencia del formato
- d) Lugar de almacenamiento
- e) Recuperación de los registros (forma en que se clasifica, separa y ordena cada registro)
- f) Tiempo de retención

g) Disposición final una vez transcurrido el tiempo de conservación.

Las disposiciones determinadas para cada registro se han descrito en el Listado Maestro de Control de registros GAC-DOC-002.

3.15.6. Gestión de los recursos.

3.15.6.1. Provisión de los recursos.

Buscando la óptima ejecución del proyecto “Conectividad para Todos” y demostrando que se cuenta con todos los recursos para cumplir con los requisitos contractuales y las exigencias establecidas por el cliente, se ha definido un documento técnico que tiene como objetivo presentar la solución propuesta para brindar el acceso en conectividad a internet y telefonía fija dentro de la comunidad rural y apartada del departamento del Chocó; dicho documento tiene por nombre “Informe Detallado de Ingeniería y Operación”. Dentro de este documento se establecen los requisitos a cumplir con respecto a los recursos y el uso que debe darse a cada uno de ellos.

Para la implementación y Mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad y los elementos que se detallan en el presente documento, se cuenta con el apoyo del área de Gestión Ambiental y Calidad de la Dirección de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones, que está integrado por: el Director de Ingeniería, el Coordinador de Calidad y Analistas de Calidad, quienes son los encargados presentar informes de seguimiento y control necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del SGC del proyecto, para esto cada uno de ellos contara con equipos de cómputo y herramientas de software para efectuar adecuadamente sus actividades.

3.15.6.2. Recursos humanos.

Para el personal que realiza trabajos que afectan la conformidad de los requisitos del proyecto “Conectividad para Todos” se ha definido un descriptivo del cargo en cual se establecen la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas de acuerdo con el trabajo que desarrollara cada uno.

Así mismo, se establecen la autoridad para la toma de decisiones, la responsabilidad dentro del proyecto y los cargos que le reportan o a quienes reporta los avances de las actividades. Se ha seleccionado el personal para el desarrollo del proyecto de acuerdo con los descriptivos de cada cargo, y cada

hoja de vida del trabajador es evaluada frente al perfil requerido para identificar si se requiere algún tipo de entrenamiento, capacitación o formación adicional.

3.15.6.3. Infraestructura.

La Dirección de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones con el fin de proporcionar y mantener una infraestructura necesaria para lograr el óptimo desempeño del proyecto, ha dispuesto edificios con múltiples espacios y oficinas de acuerdo al tipo de personal que labora allí, así como bodegas en donde se almacenan equipos, materiales e insumos para la instalación, operación y mantenimiento de los PCR's. También, se suman los sistemas de cómputo, sistemas de información y comunicación necesarios para el correcto desarrollo de las actividades dentro del proyecto.

3.15.7. Diseño y desarrollo.

3.15.7.1. Proceso de diseño y desarrollo.

El proyecto Conectividad Para Todos, excluye el numeral de diseño y desarrollo de su sistema de gestión de calidad y declara conformidad con la norma ISO 9001:2008, ya que las especificaciones de diseño, han sido proporcionadas por el contratista.

3.15.8. Compras.

3.15.8.1. Generalidades.

La Dirección de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones ha definido el proceso de Logística integrado al área de Compras, para todo lo referente a las Compras del Proyecto, el cual comienza cuando hay un requerimiento de los procesos del proyecto y termina cuando el bien o servicio es recibido en el sitio requerido a satisfacción. Es responsabilidad de la persona seleccionada por el equipo del proyecto, quien llevara el rol de Coordinador de Compras y Contratos, velar por el cabal cumplimiento. La Caracterización del Proceso Logístico establece una metodología para asegurar que se cumplan las especificaciones y requisitos exigidos a los productos y servicios para la adecuada ejecución del proyecto. Estas incluyen la generación de órdenes de compra detalladas, así como los criterios de verificación del producto o servicio comprado con los registros resultantes de cada actividad.

3.15.8.2. Evaluación, reevaluación y selección de contratistas y proveedores.

Se definió el Procedimiento de evaluación, reevaluación y selección de contratistas y proveedores, el cual se establece los criterios para la seleccionar los proveedores y contratistas, y la reevaluación de los mismos, con el fin de garantizar que tienen la capacidad de cumplir con los requisitos de las órdenes de compra emitidas para la realización del proyecto.

De igual forma se definieron los siguientes formatos:

- a) GEC-FOR-001 Formulario Registro de Proveedores y contratistas.
- b) GEC-FOR-002 Evaluación de Proveedores y Contratistas.
- c) GEC-FOR-003 Re-Evaluación de Proveedores y Contratistas.

Cada uno de los formatos anteriores permite contar con la información necesaria para hacer seguimiento a los servicios y productos indispensables para desarrollar el proyecto, bajo las condiciones apropiadas de calidad, ya que son una herramienta de gestión y control.

3.15.8.3. Datos de compra.

En las órdenes de compra se establecen los requisitos que deben cumplir el producto o servicio para luego ser enviadas a los proveedores o contratistas para que procedan al despacho de la mercancía o a la prestación del servicio y a la respectiva facturación.

3.15.8.4. Verificación del producto comprado

Luego de comprar la mercancía a los contratistas o proveedores, se recibe y revisa para que se tenga la certeza de que cumple con las especificaciones requeridas, luego se diligencia o ingresa al sistema, de acuerdo con el siguiente registro:

- a) GEC-FOR-004 Formato Recibo de Mercancía.

Cuando se trata de equipos, se realizará una verificación del funcionamiento de acuerdo a los procedimientos:

- a) GEC-PRO-002 Procedimiento Recepción de Compras.
- b) GEC-PRO-003 Procedimiento de Ingreso y Salida del Equipo.
- c) GEC-PRO-004 Procedimiento Trámite de Garantías.

3.15.9. Producción y prestación del servicio.

3.15.9.1. Control de la producción y prestación del servicio

Los procesos relacionados con la prestación del servicio de conectividad a internet y telefonía fija, han sido identificados en el mapa de procesos, que se muestra a continuación:

Figura 15. Mapa de procesos del proyecto “Conectividad para Todos”.



Fuente: Autores del proyecto.

Para los procesos de diseño, instalación, operación y contratación y capacitación se han definido las caracterizaciones de cada uno en las cuales se determinan las actividades a seguir para la correcta ejecución del proyecto “Conectividad para Todos”. En ellas también se definen los procedimientos

adicionales que se necesitan para garantizar el cumplimiento de los requisitos de operación del proyecto. Estos procesos son:

- a) PLA-DOC-002 Caracterización del proceso de Diseño.
- b) INS-DOC-001 Caracterización del proceso de la Instalación.
- c) OPE-DOC-001 Caracterización del proceso de Operación.
- d) CYC-DOC-001 Caracterización del proceso de Contratación y Capacitación.

Añadido a esto, se tienen procedimientos específicos para el control de la prestación del servicio, los cuales comprenden aspectos técnicos imperiosos para garantizar la operación bajo condiciones controladas.

Para el control de la producción y prestación del servicio se ha definido el plan de autocontrol, el cual establece la forma de seguimiento de los requisitos contractuales y entregables del proyecto, así como las listas de chequeo para la comprobación del cumplimiento antes de la entrega de los mismos.

Cada Coordinador de Proceso es responsable de velar por que sus procesos y procedimientos se cumplan adecuadamente y se mantengan actualizados.

3.15.10. Identificación y trazabilidad.

La identificación y trazabilidad de los productos (Puntos de Conectividad Rural) o servicios resultantes (conectividad a internet y telefonía fija) del desarrollo del proyecto “Conectividad para Todos” se realiza a través de los registros de las caracterizaciones de los procesos y de los datos clave para la recuperación de los mismos mencionados en el Listado Maestro de Control de Registros. En este listado se incluyen por cada proceso todos los registros y los datos clave desde la planeación del proyecto hasta su entrega final.

3.15.11. Propiedad del cliente.

Para el control, verificación y registro de todos productos o documentos suministrados por el Ministerio de las Telecomunicaciones, se creó un procedimiento GEH-PRO-002 con el cual se establecen los lineamientos para identificarlos, verificarlos, protegerlos y salvaguardarlos.

Adicionalmente, se debe crear un manual de instrucciones sobre el manejo que se debe dar a cada uno de los productos entregados por el cliente,

con el fin de dar el mejor uso, así como también para los documentos entregados por el cliente, se debe realizar un informe en donde se especifique el procedimiento realizado con ese documento y si exige alguna respuesta.

3.15.12. Control del producto no conforme.

La Dirección de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones ha definido el Procedimiento de Control de productos y servicios no conformes, en el cual se establece la forma como se definen, identifican y controlan los eventos no conformes. Así mismo, se ha determinado dentro de este procedimiento el listado de los posibles eventos no conformes de cada proceso y su tratamiento en caso de que se presenten y el nivel de autorización que se requiere para su tratamiento.

3.15.12.1.Revisión y disposición de los eventos no conformes.

En el procedimiento para control de productos o servicios no conforme se ha establecido la autoridad para definir el tratamiento de cada tipo de posible producto o servicio identificado y la forma de registro de los eventos no conformes.

3.16. Planificar la Gestión de los Recursos Humanos

En el proceso de planificar la gestión de los recursos humanos se identifican y documentan los roles, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación. Para desarrollar este proceso fue necesario realizar una reunión conformada por: el Director de Proyecto, La Coordinadora de Recursos Humanos y el Director de Ingeniería, el día 06-08-14 en las instalaciones del Ministerio de las Telecomunicaciones.

El plan de Gestión de los Recursos Humanos, contiene entre otros los siguientes elementos:

3.16.1. Cargos del proyecto con roles y responsabilidades.

NOMBRE DEL ROL
SPONSOR
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona que patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito del proyecto, y por tanto la persona que apoya, soporta, y defiende el proyecto.
RESPONSABILIDADES

- Aprobar el Project Charter.
- Aprobar el Scope Statement.
- Aprobar el Plan de Proyecto.
- Aprobar el cierre del proyecto.
- Aprobar todos los reportes de implementación.

FUNCIONES

- Firmar el Contrato.
- Iniciar el proyecto.
- Aprobar la planificación del proyecto.
- Monitorear el estado general del proyecto.
- Cerrar el proyecto y el Contrato del Servicio.
- Gestionar el Control de Cambios del proyecto.
- Gestionar los temas contractuales con el Cliente.
- Asignar recursos al proyecto.
- Designar y empoderar al Project Manager.
- Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto.

NIVELES DE AUTORIDAD

- Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto.
- Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto.
- Decide sobre planes y programas del proyecto.

REPORTA A

Ministro de las Telecomunicaciones	
SUPERVISA A	
Project Manager	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente profesional en Ingeniería, Administración, Economía, o afines.</p> <p>Preferiblemente con MBA en Administración de Empresas, Especialización en Comunicaciones Satelitales e Informática digital y satelital.</p>
HABILIDADES	<p>Pensamiento Estratégico, integridad, liderazgo, orientación a la obtención de resultados, desarrollo de equipos, comunicación e influencia interpersonal, relaciones públicas, habilidad analítica.</p>
EXPERIENCIA	Preferiblemente 10 - 12 años en cargos similares.
OTROS	Preferible Ingles nivel Avanzado.

NOMBRE DEL ROL
DIRECTOR DE PROYECTO
OBJETIVOS DEL ROL

Es la persona que gestiona el proyecto, es el principal responsable por el éxito del proyecto, y por tanto la persona que asume el liderazgo y la administración de los recursos del proyecto para lograr los objetivos fijados por el Sponsor.

RESPONSABILIDADES

- Elaborar el Project Charter.
- Elaborar el Scope Statement.
- Elaborar el Plan de integración del Proyecto.
- Elaborar el Informe de Estado del Proyecto.
- Realizar la Reuniones periódicas de Coordinación.
- Elaborar el Informe de Cierre del proyecto.
- Elaborar el listado de necesidades del proyecto.
- Negociar y firmar el Contrato para realizar la contratación de los estudios de campo, instalación y operación de los PCR's.
- Elaborar los reportes de implementación de las compras realizadas.
- Elaborar los Informes Mensuales del Servicio que se deben enviar al cliente.
- Elaborar el Informe Final del Servicio que se envía al cliente.

FUNCIONES

<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al Sponsor a iniciar el proyecto. • Planificar el proyecto. • Ejecutar el proyecto. • Controlar el proyecto. • Cerrar el proyecto. • Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto. • Ayudar a Gestionar los temas contractuales con el Cliente. • Gestionar los recursos del proyecto. • Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto.
NIVELES DE AUTORIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto. • Decide sobre la información y los entregables del proyecto. • Decide sobre los proveedores, contratistas y contratos del proyecto, siempre y cuando no excedan lo presupuestado.
REPORTA A
Sponsor
SUPERVISA A
Coordinador de calidad, coordinador de distribución
REQUISITOS DEL ROL

CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente Profesional en Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones, Administración de Empresas o carreras afines.</p> <p>Preferiblemente Maestría o Especialización en Gerencia de Proyectos.</p> <p>Gestión de Proyectos según el PMBOK, manejo MS Project, Estándares de Capacitación de la empresa.</p>
HABILIDADES	Liderazgo, comunicación, negociación, solución de conflictos, motivación.
EXPERIENCIA	Gestión de Proyectos según el PMBOK (2 años), MS Project (2 años), estándares de Capacitación de la empresa (2 años).
OTROS	Preferiblemente Inglés nivel intermedio

NOMBRE DEL ROL

COORDINADOR DE CALIDAD

OBJETIVOS DEL ROL

Es la persona encargada de liderar, mantener y controlar el cumplimiento de los indicadores y obligaciones contractuales establecidos en el SGC, asesorando los diferentes procesos, áreas, servicios o proyectos, con la finalidad de minimizar los riesgos de incumplimientos en las obligaciones contractuales y políticas internas teniendo en cuenta los requerimientos de la entidad contratante.

RESPONSABILIDADES

- Atención al público.
- Manejo de información confidencial.
- Manejo de Procesos.
- Representación de la corporación ante el público y los funcionarios.
- Manejo de documentos.

FUNCIONES

- Ayudar al Project Manager en la ejecución del proyecto.
- Liderar, mantener y controlar el plan de gestión de calidad.
- Garantizar que se realicen las auditorías internas según lo establecido en el plan de calidad, en el que se actualicen los procedimientos permitiendo identificar oportunidades de mejora para el proyecto.
- Controlar el cumplimiento de indicadores y obligaciones contractuales, desarrollando e implementando modelos de operación e indicadores de medición internos.
- Analizar riesgos y variables presentadas en desarrollo de la operación, con lo cual es posible controlar la información contenida en los sistemas de información.
- Desarrollar e implementar los modelos de operación e indicadores de medición internos del plan de gestión de calidad.

NIVELES DE AUTORIDAD

- Decide y opina sobre la calidad del producto y proyecto realizado.
- Decide los cambios a realizar en el plan de gestión de calidad.
- Autoridad para tomar decisiones en medio de auditorías internas en externas.

REPORTA A

Director de Proyecto

SUPERVISA A: A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.

Equipo de calidad

REQUISITOS DEL ROL: <i>QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS PERSONAS QUE ASUMAN EL ROL.</i>	
CONOCIMIENTOS	Preferiblemente Profesional en Ingeniería Industrial, Electrónica, Sistemas, Telecomunicaciones o afines. Preferiblemente conocimientos en norma ISO 9001:2008, cuadro de mando integral (BSC), indicadores claves de desempeño (KPI), auditoria.
HABILIDADES	Liderazgo, comunicación, negociación, solución de conflictos, motivación.
EXPERIENCIA	Preferiblemente 4 - 5 años en cargos similares.
OTROS	Preferible Ingles nivel Intermedio y Excel avanzado.

NOMBRE DEL ROL
COORDINADOR DE DISTRIBUCIÓN
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada de coordinar la distribución de equipos, suministros e insumos de acuerdo a los requerimientos y directrices del área de operaciones de campo, con la finalidad de ejecutar en tiempos oportunos las labores de instalación y mantenimiento de la red.

RESPONSABILIDADES

- Manejo de Equipos Técnicos.
- Atención al público.
- Manejo de información confidencial.
- Manejo de Procesos.
- Representación de la corporación ante el público y los funcionarios.
- Manejo de documentos.

FUNCIONES

- Coordinar el almacenamiento óptimo de equipos, materiales, suministros e insumos. teniendo en cuenta criterios de selectividad para las operaciones de picking y packing.
- Gestionar con las empresas transportadoras la metodología, mecanismos y rutas más adecuados para la distribución de los equipos, materiales, suministros e insumos.
- Realizar informes y reportes acerca de la facturación mensual de servicios de las empresas transportadoras, liquidación de fletes y servicios facturados vs ejecutados.
- Garantizar el cumplimiento de los procedimientos, controles y registros del área.
- Generar reportes periódicos del seguimiento y control de inventarios para toma de decisiones.

NIVELES DE AUTORIDAD

<ul style="list-style-type: none"> Decide y opina sobre la distribución de equipos, materiales e insumos. Decide los cambios a realizar en el calendario de distribución de equipos, materiales e insumos. 	
REPORTA A	
Project Manager	
SUPERVISA A	
Equipo de Distribución	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente Profesional en Ingeniería Industrial, Comercio Internacional, Administración de Empresas o afines.</p> <p>Preferiblemente conocimiento en administración y control de inventarios.</p>
HABILIDADES	Profundidad en el conocimiento de los productos y servicios, orientación a obtención de resultados, comunicación, trabajo en equipo, planificación y organización.
EXPERIENCIA	Preferiblemente 1 - 2 años en cargos similares.
OTROS	Preferible Ingles nivel Intermedio y Excel avanzado.

NOMBRE DEL ROL
PSICÓLOGO DE SELECCIÓN
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada de realizar los procesos de selección, reclutamiento masivo de personal, referenciación de personal, aplicación e interpretación de pruebas psicotécnicas y/o por competencias de acuerdo con los lineamientos de la compañía y los requerimientos de las áreas, con la finalidad de garantizar satisfactoriamente el cubrimiento de vacantes de la compañía.
RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Atención al público. • Manejo de información confidencial. • Representación de la corporación ante el público y los funcionarios. • Manejo de documentos.
FUNCIONES

- Verificación de los descriptivos de cargo.
- Postulación las ofertas en los portales de empleo.
- Perfilamiento de las hojas de vida requeridas para las vacantes.
- Reclutamiento masivo de candidatos idóneos para el cargo.
- Realizar procesos de selección (entrevistas, aplicación e interpretación de pruebas psicotécnicas y/o por competencias) a los candidatos.
- Realizar la referenciación personal de los candidatos a las vacantes.
- Realizar informes del proceso de selección realizado para referir una terna a los jefes del área solicitante.
- Reporte a los candidatos si aprobaron o no aprobaron el proceso de selección.

NIVELES DE AUTORIDAD

NR

REPORTA A

Coordinadora de selección capacitación y desarrollo

SUPERVISA A

NR

REQUISITOS DEL ROL

CONOCIMIENTOS

Preferiblemente Profesional en Psicología o afines.

HABILIDADES	Dinamismo y energía, iniciativa y autonomía básica, productividad, responsabilidad, tolerancia a la presión, flexibilidad, autocontrol.
EXPERIENCIA	Preferiblemente 1 - 2 años en cargos similares.
OTROS	

NOMBRE DEL ROL
DIRECTOR DE INGENIERÍA
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada de planear, dirigir y controlar el desarrollo de la infraestructura de conectividad, de interconexión y backbone; de acuerdo con los lineamientos y estrategias del proyecto, y con la finalidad de garantizar un adecuado estado acorde a los requerimientos del proyecto en operación y futuros del Ministerio de las Telecomunicaciones.
RESPONSABILIDADES

- Manejo de equipos técnicos.
- Manejo de información confidencial.
- Manejo de procesos.
- Autorizaciones especiales.
- Manejo de documentos.
- Manejo de personal.

FUNCIONES

- Participar activamente en la definición de la solución técnica asociada al proyecto, como parte del plan estratégico y táctico del Ministerio de las Telecomunicaciones, estableciendo un plan de acción a través de la estimación de costos, presupuestos y recursos necesarios.
- Planear, dirigir y controlar el desarrollo de la solución técnica de la tecnología a implementar en el proyecto.
- Planear, gestionar y controlar los recursos humanos, financieros y físicos necesarios para el adecuado funcionamiento del área.
- Identificar, reportar y brindar soluciones efectivas a los posibles problemas presentados con el manejo de la solución técnica de tecnología a implementar en el proyecto.

NIVELES DE AUTORIDAD

Total libertad para intervenir en los procesos técnicos del proyecto con la capacidad de tomar decisiones.

REPORTA A

Project Manager	
SUPERVISA A	
Equipo de Ingeniería	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente Ingeniero Electrónico, de Telecomunicaciones, Telemático o carreras afines.</p> <p>Preferible en Telecomunicaciones Satelitales</p> <p>Especialización o Maestría en Administración, Gerencia de Proyectos, Innovación Tecnológica o similares.</p>
HABILIDADES	<p>Pensamiento estratégico, integridad, liderazgo, orientación a la obtención de resultados, desarrollo de equipos, habilidad analítica, iniciativa y autonomía.</p>
EXPERIENCIA	<p>Preferiblemente 5 - 6 años en cargos similares</p>
OTROS	<p>Preferiblemente Ingles nivel avanzado.</p> <p>Preferiblemente conocimientos en redes, gerencia de proyectos, ofimática (Excel, Word, Power Point, Visio, Project).</p>

NOMBRE DEL ROL

INGENIERO DE PROYECTOS
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada de verificar el cumplimiento técnico, administrativo y financiero de las fases de instalación, operación y estudios de campo de acuerdo a la supervisión detallada de las actividades realizadas por las empresas contratistas, con la finalidad garantizar la operatividad y cumplimiento de los servicios eventuales solicitados al contratista.
RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Atención al público. • Manejo de información confidencial. • Manejo de procesos. • Representación de la corporación ante el público y los funcionarios • Autorizaciones especiales. • Manejo de documentos. • Manejo de personal. • Desarrollo de su personal.
FUNCIONES

<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el trabajo realizado en las distintas fases del proyecto por los Técnicos de Campo. • Supervisar y radicar las cuentas de cobro o facturas generadas por la ejecución del servicio de los Técnicos de Campo. • Verificar que la información suministrada por contratistas que realicen servicios sea verídica. • Recibir la documentación que soporta cada uno de los servicios y verificando la misma para la autorización de facturación. 	
NIVELES DE AUTORIDAD	
Total libertad para intervenir en procesos en donde intervenga el personal técnico de las contratistas y tomar decisiones al respecto.	
REPORTA A	
Coordinador de Proyecto	
SUPERVISA A	
Técnicos de campo	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente Ingeniero de Sistemas, Telecomunicaciones, Electrónico o afines.</p> <p>Preferible conocimientos en redes de comunicaciones satelitales.</p>

HABILIDADES	Pensamiento estratégico, integridad, liderazgo, orientación a la obtención de resultados, desarrollo de equipos, habilidad analítica, iniciativa y autonomía.
EXPERIENCIA	Preferiblemente 1 - 2 años en cargos similares.
OTROS	

NOMBRE DEL ROL
GESTOR LOCAL O ADMINISTRADOR PCR
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada administrar, dirigir y operar el PCR instalado en la región donde reside.
RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Atención al público.
FUNCIONES

- Administrar el sitio (abrir y cerrar el punto, verificar el funcionamiento y buen estado de los equipos, entre otros).
- Prestar asesoría y orientación a los usuarios en el uso de los servicios que allí se presten.
- Coordinar y desarrollar la Estrategia de Apropiación Social de TIC en los escenarios de Sensibilización y Acercamiento a la Comunidad.
- Administrar y gestionar el aprovisionamiento de los insumos consumibles como cartuchos de tinta y resmas de papel, baterías, etc.

NIVELES DE AUTORIDAD

NR

REPORTA A

Coordinadora de RRHH

SUPERVISA A

NR

REQUISITOS DEL ROL

CONOCIMIENTOS	<p>Acreditar mínimo título de Bachiller</p> <p>Conocimiento básico de computadores y/o sistemas.</p>
HABILIDADES	<p>Habilidades comunicativas, liderazgo y vocación hacia el desarrollo comunitario.</p>
EXPERIENCIA	NR

OTROS	<p>Ser mayor de diez y ocho (18) años de edad.</p> <p>Demostrar que pertenece al municipio al cual corresponde el centro poblado donde se ubicará el PCR.</p>
--------------	---

NOMBRE DEL ROL
TÉCNICO DE CAMPO
OBJETIVOS DEL ROL
<p>Es la persona que interviene en las diferentes fases del proyecto en las que deberá realizar los estudios de campo, instalación, mantenimiento y/o retiros de los puntos a intervenir, con la finalidad de brindar un servicio a la comunidad Chocoana.</p>
RESPONSABILIDADES

- Manejo de equipos técnicos.
- Manejo de dinero.
- Atención al público.
- Manejo de información confidencial.
- Manejo de procesos.
- Representación de la Ministerio de las Telecomunicaciones ante el público y los funcionarios.
- Manejo de documentos.

FUNCIONES

- Realizar los estudios de campo iniciales en los que se verifica la viabilidad de instalación, la estabilidad del terreno en el cual se realizaran las instalaciones.
- Realizar la instalación, mantenimiento y/o retiros de los Puntos de Conectividad Rural.
- Realizar de forma responsable y cuidadosa el manejo de inventario correspondiente a las actividades asignadas por el Ministerio de las Telecomunicaciones, ya sea mantenimiento, retiro e instalación; así mismo reportar los equipos utilizados en dicha labor.
- Cumplir el con el Reglamento Interno del trabajo, las Normas Ambientales y Normas de Seguridad y Salud Ocupacional establecidos Ministerio de las Telecomunicaciones.
- Requerir en forma oportuna la solicitud equipos para cumplir con la ejecución del cronograma de las labores asignadas.

NIVELES DE AUTORIDAD

NR

REPORTA A

Ingeniero de Proyectos o Líder de Proyectos

SUPERVISA A

NR

REQUISITOS DEL ROL

CONOCIMIENTOS	Preferiblemente Técnico, Tecnólogo o Profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines.
HABILIDADES	Habilidades comunicativas, liderazgo y vocación hacia el desarrollo comunitario.
EXPERIENCIA	Preferiblemente 1 año en cargos similares.
OTROS	Preferiblemente conocimiento en red eléctrica, puesta a tierra, configuración de red LAN y red WAN, instalación de todos los componentes de la antena satelital, anclaje o cimentación de Mástil, Torre Mimco y/o Torre Triangular, conocimiento de los módems satelitales Vsat, especialmente SKY EDGE II e IDU DIAL AWAY.

NOMBRE DEL ROL
EXPERTO EN TIC'S
OBJETIVOS DEL ROL

Es la persona que gracias a su educación, conocimiento, habilidad o capacitación especializada en temas referentes a las TIC's sirve de apoyo al equipo del proyecto para la toma de decisiones en la fase de planeación del mismo.
RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar en forma directa un grado de confidencialidad importante. • Las decisiones tomadas se basan en procedimientos y experiencias anteriores. • Manejo de procesos. • Manejo esporádico de equipos y materiales de uso especializado siendo su responsabilidad directa. • Asegura el cumplimiento de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos que le sean asignados
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar asesoría en temas relacionado con las TIC's. • Solicitar de manera oportuna los recursos necesarios para el desarrollo de su labor. • Todas las demás funciones que le sean asignadas.
NIVELES DE AUTORIDAD
NR
REPORTA A
Director de proyectos

SUPERVISA A	
NA	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente profesional en Ingeniería electrónica o de telecomunicaciones, Administración, o afines.</p> <p>Preferiblemente con Maestría en Gerencia de Proyectos, Especialización en Gerencia de proyectos TIC, Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación, Especialización en Telecomunicaciones.</p>
HABILIDADES	<p>Pensamiento Estratégico, integridad, liderazgo, orientación a la obtención de resultados, desarrollo de equipos, comunicación e influencia interpersonal, relaciones públicas, habilidad analítica.</p>
EXPERIENCIA	<p>Preferiblemente 10 - 12 años trabajando en proyectos del sector TIC.</p>
OTROS	<p>Preferible Ingles nivel Avanzado.</p> <p>Gestión de Proyectos según el PMBOK, manejo MS Project.</p>

NOMBRE DEL ROL

COORDINADOR DE PROYECTOS

OBJETIVOS DEL ROL

Coordinar, gestionar y controlar la ejecución del proyecto “Conectividad para Todos”, garantizando que el presupuesto no sobre pase los costos establecidos y las labores en campo, como instalación, operación ,retiros y/o estudios de campo se culminen dentro del plazo establecido.

RESPONSABILIDADES

- Manejo de dinero
- Atención al publico
- Manejo de información confidencial.
- Manejo de procesos.
- Representación de la corporación ante el público y los funcionarios.

FUNCIONES

- Coordinar el inventario que debe tener cada punto a instalar según las necesidades del proyecto.
- Planear, gestionar y controlar los recursos (humanos, financieros y físicos) necesarios para el adecuado funcionamiento del proyecto.
- Coordinar el contacto y cotizaciones de labor a ejecutar en campo con los contratistas.
- Elaborar y coordinar la estimación del presupuesto necesario para la ejecución del proyecto.
- Coordinar y verificar la facturación de los servicios contratados para la ejecución del nuevo proyecto.

NIVELES DE AUTORIDAD

- Decide sobre los proveedores, contratistas y contratos del proyecto, siempre y cuando no excedan lo presupuestado.

REPORTA A

Director de Ingeniería

SUPERVISA A

Ingeniero de Proyecto - Técnico de Campo

REQUISITOS DEL ROL

CONOCIMIENTOS	<p>Preferiblemente Profesional en Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones, Sistemas, Industrial o afines.</p> <p>Preferiblemente con Especialización en Gerencia de proyectos.</p>
HABILIDADES	<p>Profundidad en el conocimiento de los productos y servicios, orientación a obtención de resultados, trabajo en equipo, planificación y organización, pensamiento analítico, dirección de equipos de trabajo.</p>
EXPERIENCIA	<p>Preferiblemente 1 - 2 años en cargos similares.</p>
OTROS	<p>Preferible Ingles nivel Básico</p>

NOMBRE DEL ROL
DISEÑADOR
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada del diseño de los equipos mobiliarios y publicitarios del proyecto.
RESPONSABILIDADES

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de dinero • Atención al público • Manejo de información confidencial. • Manejo de procesos. • Representación de la corporación ante el público y los funcionarios 	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Administrar de manera eficiente los recursos de la compañía • Realizar los diseños de la parte publicitaria y de mobiliarios con respecto a las exigencias del proyecto. • Solicitar de manera oportuna los recursos necesarios para el desarrollo de su labor. 	
NIVELES DE AUTORIDAD	
NA	
REPORTA A	
Director de Ingeniería.	
SUPERVISA A	
NA	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	Preferiblemente diseñador industrial.
HABILIDADES	Comunicación, planificación y organización, Orientación a obtención de resultados.

EXPERIENCIA	Preferiblemente 1 - 2 años en cargos similares.
OTROS	

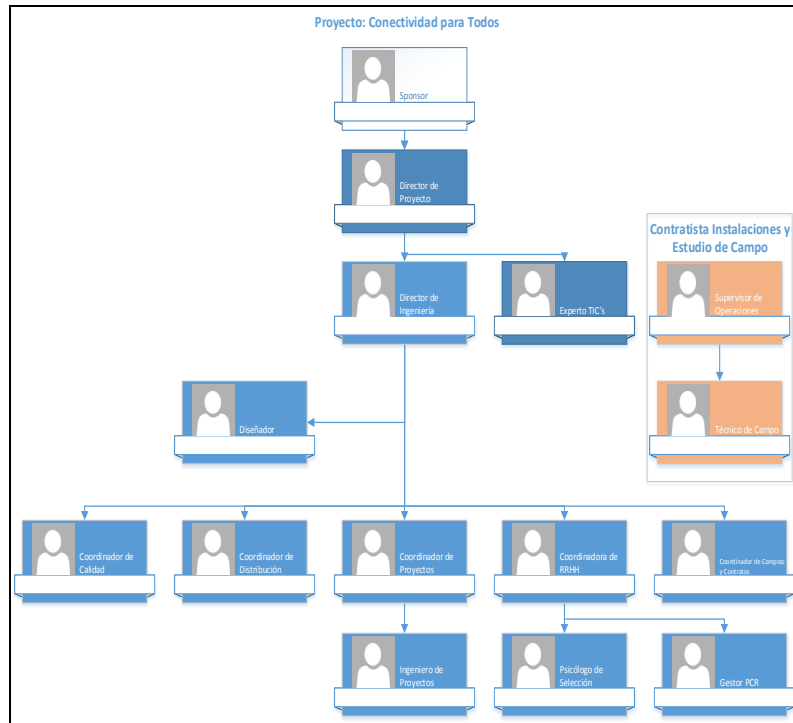
NOMBRE DEL ROL
COORDINADOR DE COMPRAS Y CONTRATOS
OBJETIVOS DEL ROL
Es la persona encargada de elaborar requisiciones y órdenes de compra de servicios prestados al proyecto, de acuerdo a los requerimientos indicados por el Ministerio de las Telecomunicaciones, con la finalidad de garantizar la disponibilidad oportuna de los bienes y servicios requeridos por el proyecto.
RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Atención al público • Manejo de información confidencial • Manejo de Procesos • Representación de la corporación ante el público y los funcionarios • Manejo de documentos
FUNCIONES

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar políticas y procedimientos de adquisición y controlar el presupuesto del departamento. • Evaluar costo y calidad de productos o servicios. • Identificar proveedores de materiales, equipos y suministros. • Negociar y vigilar contratos de compra de equipos, productos y materiales. • Participar en la determinación de especificaciones de equipos, productos y materiales. • Participar en la selección y entrenamiento del personal. • Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de compras del proyecto.
NIVELES DE AUTORIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Decide sobre temas relacionados a las compras y contratos del proyecto. • Decide sobre modificaciones en los contratos de los proveedores y contratistas del proyecto.
REPORTA A
Director del Proyecto
SUPERVISA A
NA
REQUISITOS DEL ROL

CONOCIMIENTOS	Preferiblemente profesional en Ingeniería de mercados, Administración, Economía, o afines.
HABILIDADES	Pensamiento Estratégico, integridad, liderazgo, orientación a la obtención de resultados, desarrollo de equipos, comunicación e influencia interpersonal, relaciones públicas, habilidad analítica.
EXPERIENCIA	Preferiblemente 3-4 años en cargos similares.
OTROS	

3.16.2. OBS (Estructura de Desglose de la Organización) u Organigrama.

Figura 16.OBS Proyecto Conectividad para Todos.



Fuente: Autores del proyecto.

3.16.3. Plan para la gestión de personal.

El plan para la gestión de personal describe cuando y como se incorporan los miembros del equipo del proyecto y durante cuánto tiempo se les va a necesitar.

3.16.3.1. Adquisición del personal.

El equipo mínimo del proyecto está compuesto por:

- a) Directo de proyectos
- b) Director de ingeniería
- c) Experto TIC'S

Los cuales hacen parte del Ministerio de la Telecomunicaciones.

El personal restante para conformar el equipo del proyecto como:

- a) Coordinador de calidad
- b) Coordinador de distribución
- c) Coordinadores de proyectos
- d) Coordinadores de RRHH
- e) Coordinador de compras y contratos
- f) Ingenieros proyectos
- g) Diseñador
- h) Gestor PCR

Serán contratados de manera externa, por el Ministerio de las Telecomunicaciones durante la vigencia del proyecto.

El equipo del proyecto trabajara por medio de una ubicación mixta, en donde los gestores PCR trabajaran desde los PCR's instalados dentro del departamento del Chocó, y el resto del equipo trabajaran en forma centralizada en las oficinas del Ministerio de las Telecomunicaciones.

3.16.3.2. Reclutamiento y selección de personal.

Aquí se identifica la forma en que se realiza la selección del personal, así:

1. Solicitud de Personal.
2. Aprobación de la solicitud, Verificación del presupuesto.
3. Publicación de la oferta de acuerdo al perfil requerido.

- a) Publicación interna
- b) Publicación externa
- c) Recepción de hojas de vida
- d) Selección de candidatos

4. Proceso de Selección.

- a) Realizar pruebas psicotécnicas
- b) Realizar pruebas de conocimiento

- c) Realizar entrevistas
- d) Selección del Candidato

5. Proceso de contratación.

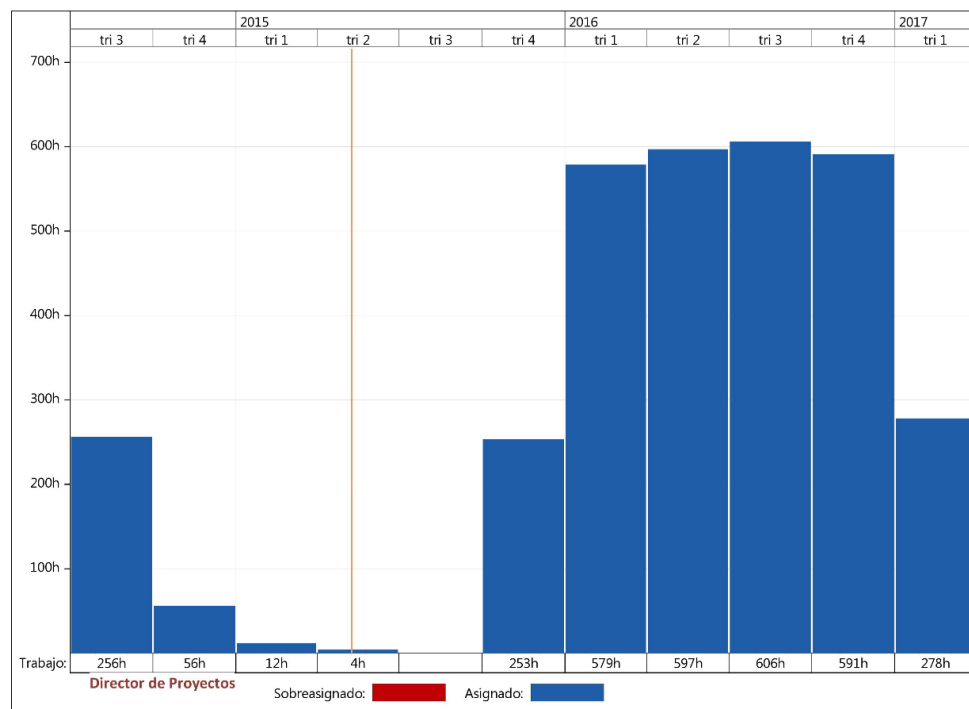
- a) Examen Medico
- b) Solicitud de apertura de cuenta bancaria
- c) Afiliación al Sistema de seguridad social y CCF
- d) Realizar contrato

3.16.3.3. Calendario de Recursos.

Para desarrollar el calendario de recursos se utilizó la herramienta histograma de recursos la cual sirve para representar los recursos humanos.

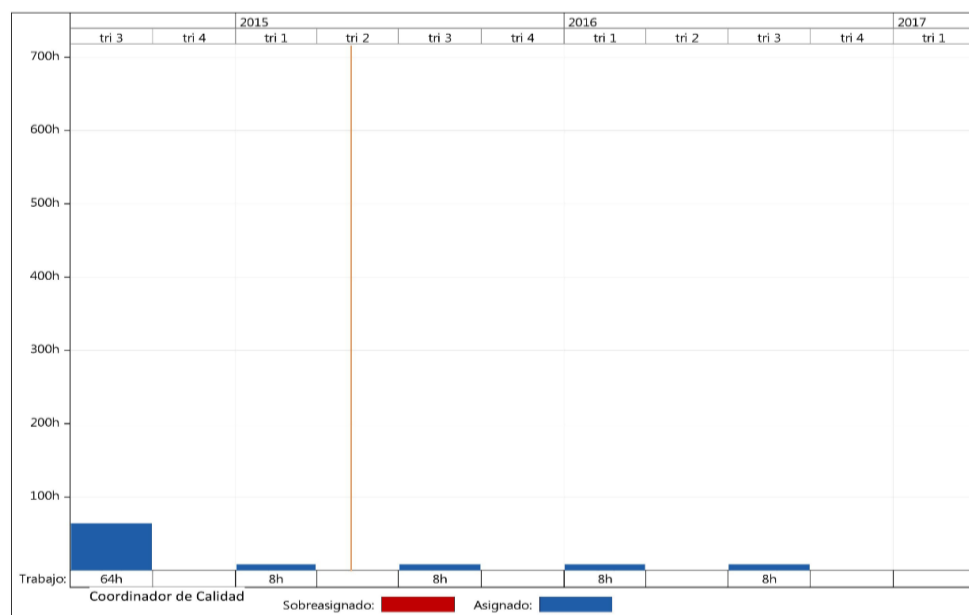
El histograma de recursos del proyecto “Conectividad para Todos” ilustra el número de horas por recurso humano que se requiere el proyecto en una escala trimestral.

Figura 17. Histograma del director de proyectos.



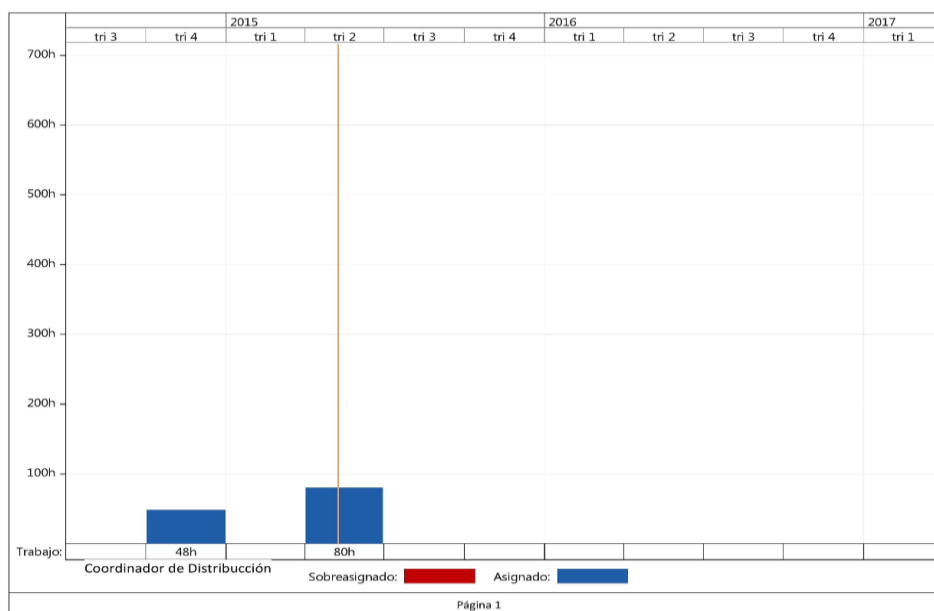
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 18. Histograma del coordinador de calidad.



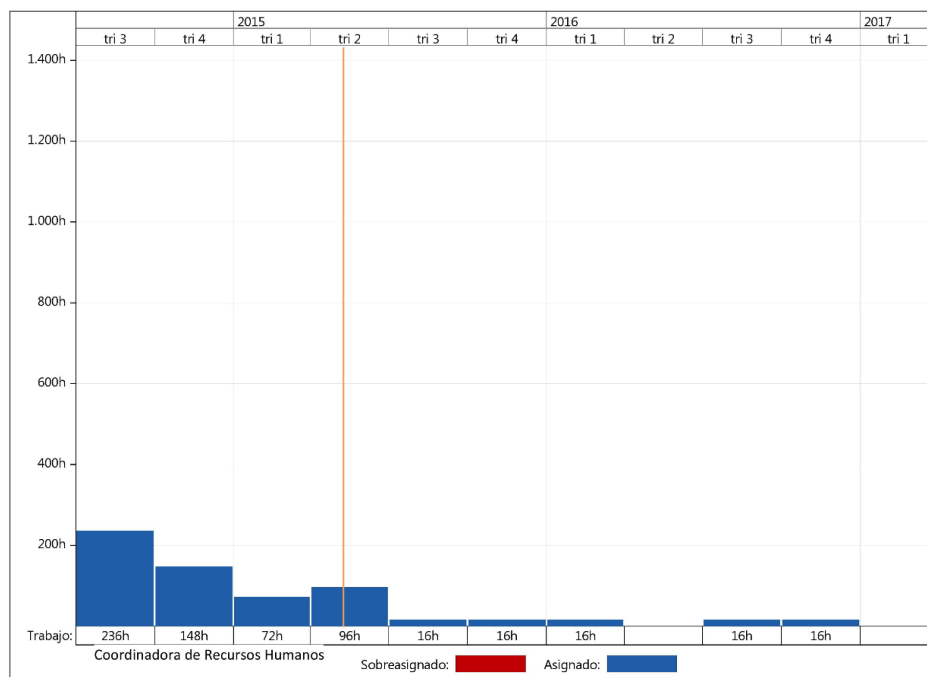
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 19. Histograma del coordinador de distribución.



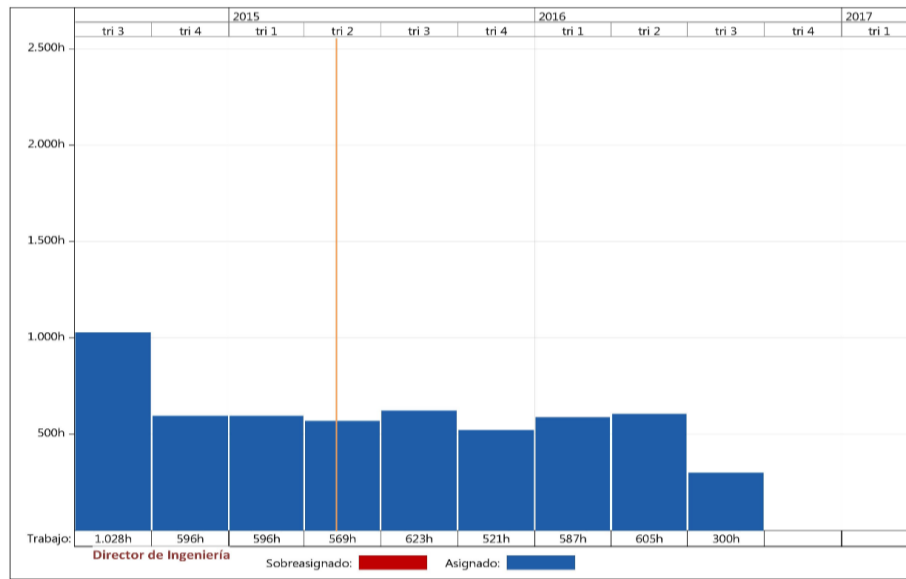
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 20. Histograma de la coordinadora de recursos humanos.



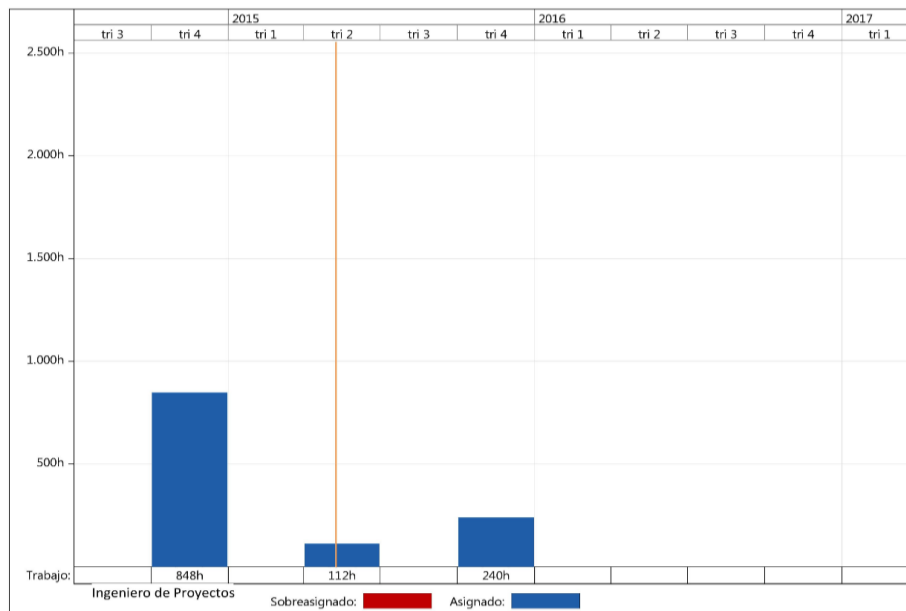
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 21. Histograma del director de ingeniería.



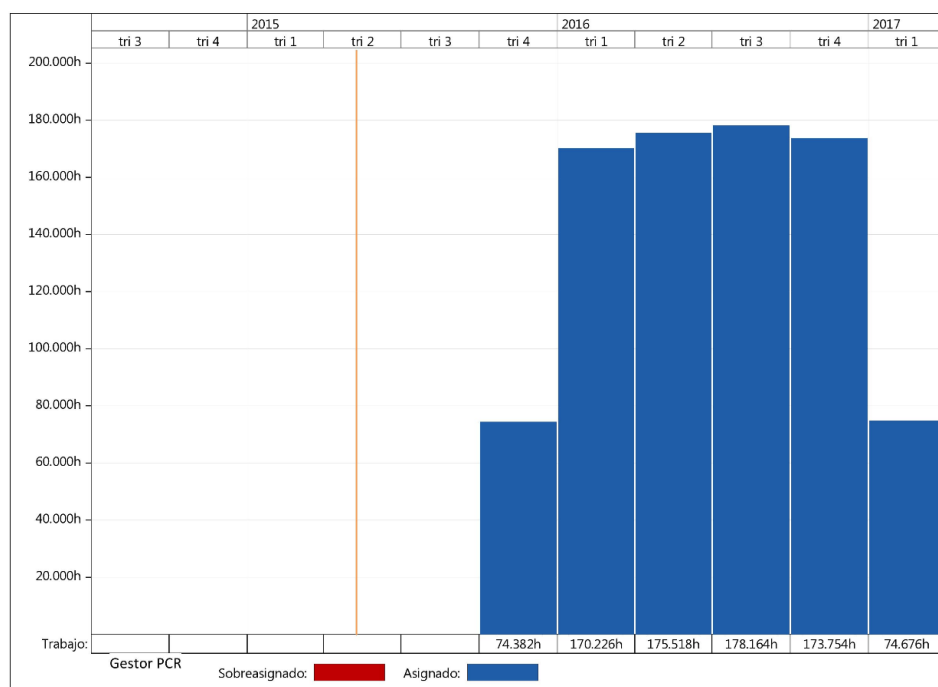
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 22. Histograma del ingeniero de proyectos.



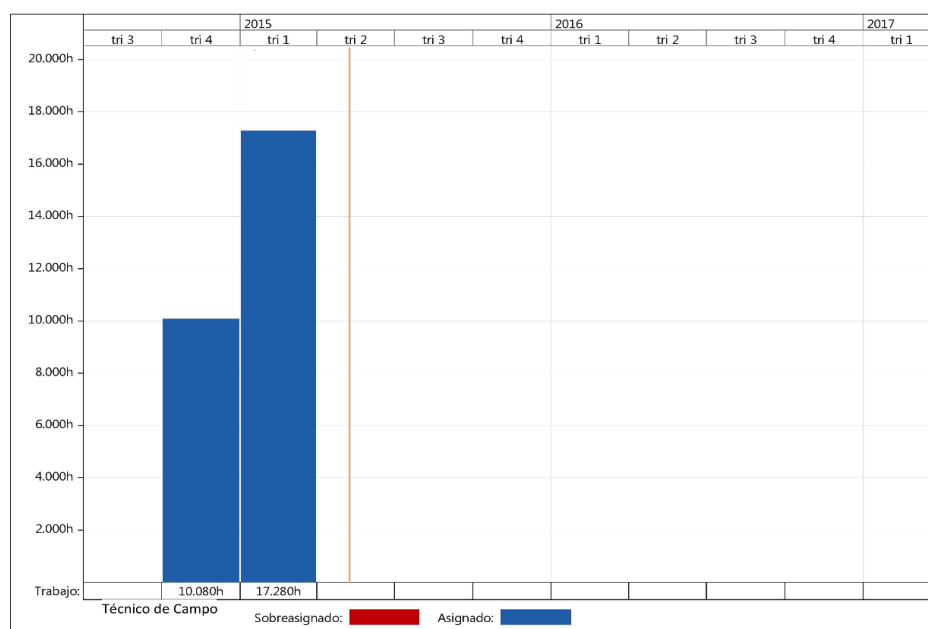
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 23. Histograma del gestor PCR.



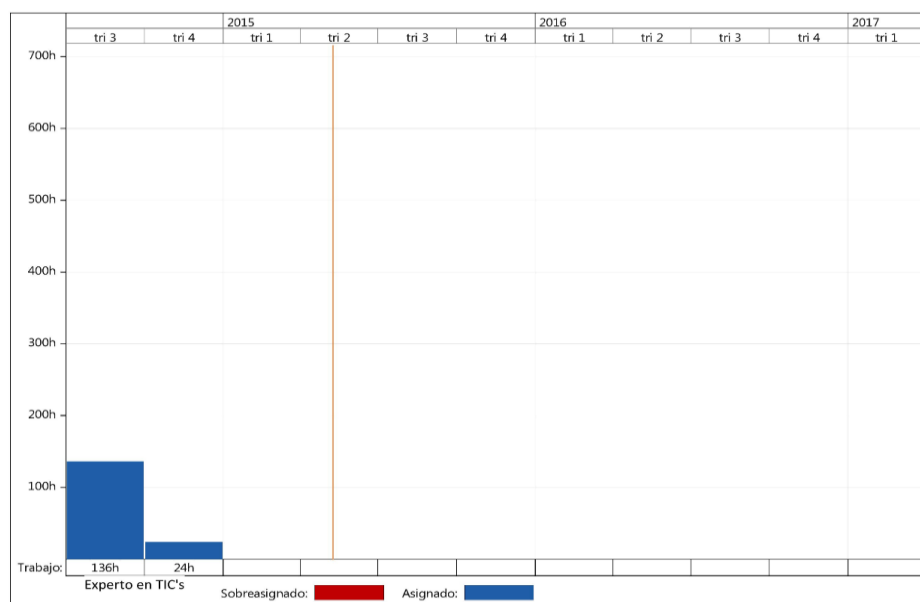
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 24. Histograma del técnico de campo.



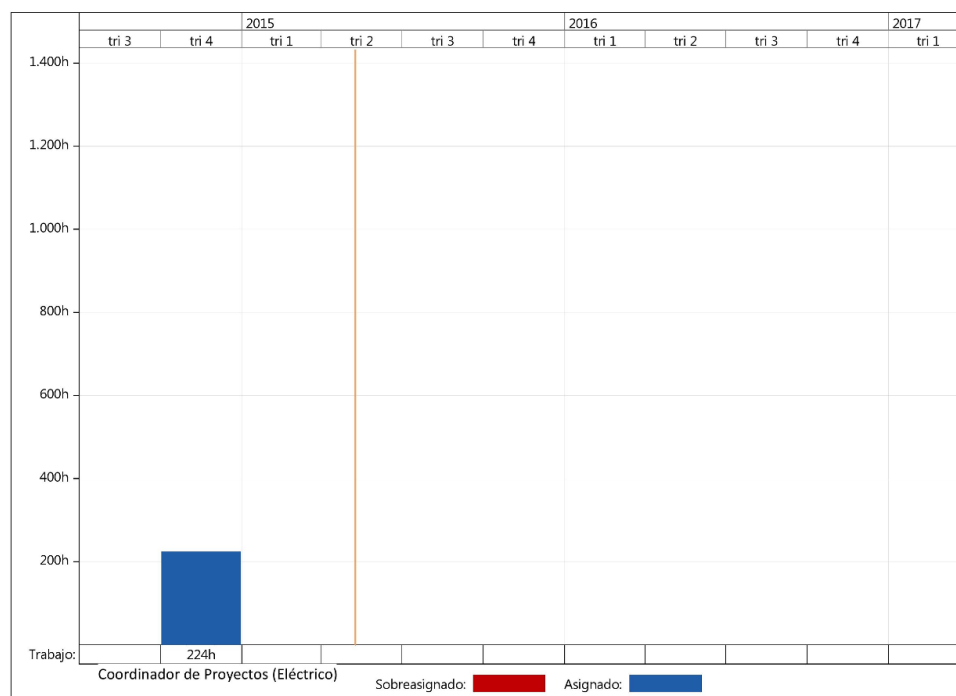
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 25. Histograma del experto en TIC'S.



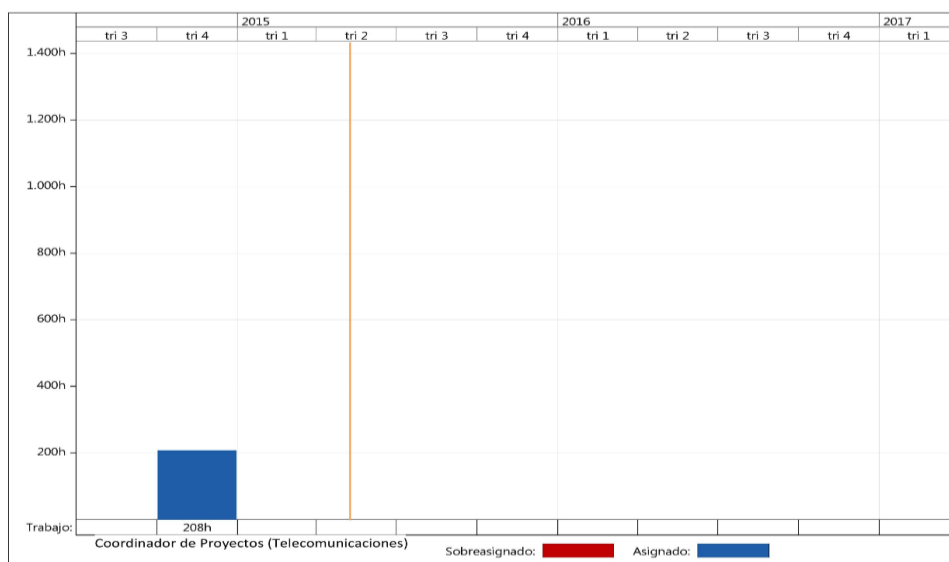
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 26. Histograma del coordinador de proyectos (eléctrico).



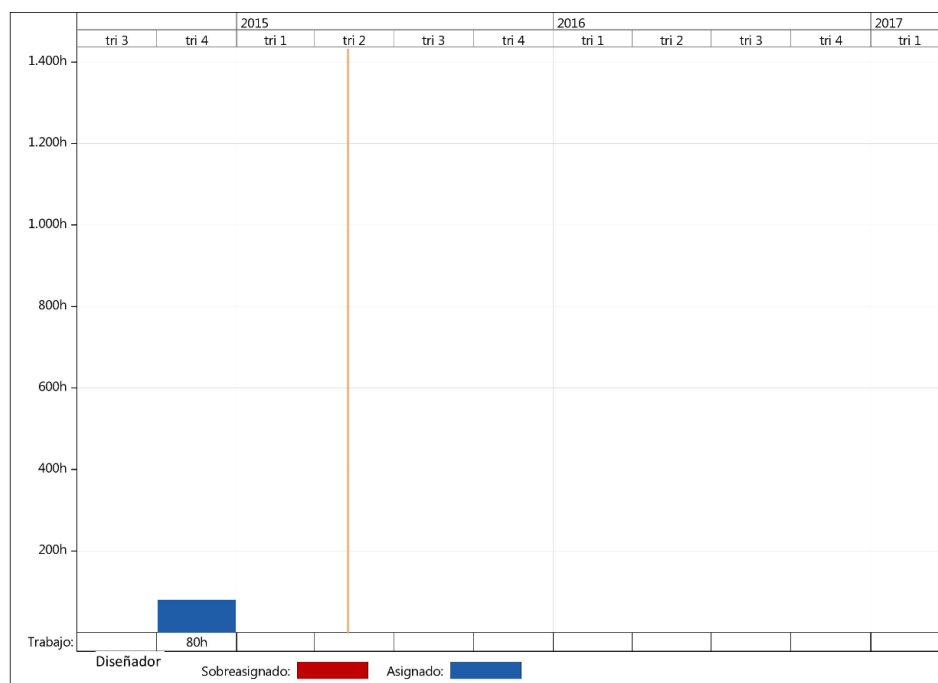
Fuente: Autores del proyecto.

Figura 27. Histograma del coordinador de proyectos (telecomunicaciones).



Fuente: Autores del proyecto.

Figura 28. Histograma del coordinador de proyectos (telecomunicaciones).



Fuente: Autores del proyecto.

3.16.3.4. Reconocimiento y recompensas.

Se determinó un sistema de incentivos y recompensas que inducen a los trabajadores a laborar en beneficio del proyecto. Estos incentivos serán de tipo no económico:

- a) Recreativos: Buscan brindar condiciones de descanso, diversión, recreación e higiene mental, al trabajador, y en muchos casos a su grupo familiar.
- b) Supletorios: Pretenden brindar al trabajador facilidades y comodidades para mejorar su calidad de vida.

3.16.4. Matriz RACI.

La matriz de asignación de responsabilidades del proyecto “Conectividad para Todos” muestra los recursos asignados a cada paquete de trabajo, detallando claramente las relaciones entre las actividades y los miembros del equipo del proyecto. Esta Matriz se anexa al plan de Recursos Humanos. (Ver Anexo 8. Matriz RACI).

3.17. Planificar la Gestión de las Comunicaciones

Planificar las comunicaciones del proyecto “Conectividad para Todos” potenciará el grado de empoderamiento del proyecto planteado por el Área de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones en el departamento del Chocó por parte de las Comunidades favorecidas, reconociendo el beneficio en productividad y desarrollo socioeconómico que este impulsará en cada una de las regiones del departamento.

Para desarrollar la Planificación de la Gestión de las Comunicaciones será necesario realizar una reunión conformada por el equipo del proyecto, el día 29-08-14 en las instalaciones del Ministerio de las Telecomunicaciones.

El plan de comunicaciones se definirá de la siguiente manera:

- a) Audiencia interna y externa
- b) Las expresiones graficas que sean utilizadas deben responder a la idiosincrasia propia de la comunidad, teniendo en cuenta agrupaciones afrocolombianas e indígenas del departamento del Chocó.
- c) Tener en cuenta medios de comunicación auditiva y audiovisual. Ya que el grado de analfabetismo en el Chocó es de 19,5% según estudios realizados por el Ministerio de Educación.

El desarrollo del plan se realizará apoyándonos en “La Teoría de las Preguntas”, con las siguientes consideraciones:

- a) ¿Qué información necesita?
- b) ¿Quién facilita y está habilitado para acceder a la información?
- c) ¿Cuándo se va a necesitar la información?
- d) ¿Dónde se debe almacenar la información?
- e) ¿En qué formato se debe almacenar la información?
- f) ¿Cómo se puede recuperar la información?
- g) Restricciones de tiempo y espacio.

El registro de interesados nos proporcionara la información necesaria para planificar la comunicación con los interesados del proyecto.

En el proceso de planificar la gestión de las comunicaciones es necesario definir quien se comunica con quien y de qué forma. El primer paso es considerar las cantidades de vías o canales de comunicación potenciales, las cuales serán un indicador de complejidad en las comunicaciones del proyecto Conectividad para Todos.

Canales de comunicación

$$\text{canales de comunicación} = \frac{n(n-1)}{2}$$

Donde, n es el número de interesados.

$$\text{canales de comunicación} = \frac{9(9-1)}{2}$$

$$\text{canales de comunicación máximos} = 36$$

Tabla 8. Canales de comunicación del proyecto.

ID	Interesados	Canales
1	Gobierno nacional	2
2	Ministerio de las Telecomunicaciones	1,3,4,5,9
3	Proveedores	2,5
4	Contratistas	2,5,8,9
5	Equipo de proyecto del Área de Conectividad	2,3,4,6,7,8,9
6	Agencias de regulación (Agencia Nacional del espectro ANE, CIDECHOCO)	5
7	Organizaciones de investigación (DANE)	5
8	Comunidades del departamento del Chocó (Organizaciones - Cabildos y Comunidad en general)	4,5,6,9
9	Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)	2,4,5,6,7,8

Fuente: Autores del proyecto.

3.17.1. Tecnología de la comunicación.

En esta parte se plantea los métodos utilizados para transferir información entre los interesados del proyecto Conectividad para Todos, teniendo en cuenta los interesados internos y externos. Los factores que se tendrán en cuenta para seleccionar la tecnología de las comunicaciones dentro del proyecto son:

- a) La urgencia de la necesidad de información
- b) La disponibilidad de la tecnología
- c) Facilidad de uso
- d) Entorno del proyecto
- e) Sensibilidad y confidencialidad de la información

Como tecnologías de comunicaciones para el proyecto se utilizaran documentación escrita, reuniones, bases de datos y sitios WEB; dependiendo del tipo de interesado a tratar.

3.17.2. Método de comunicación.

Los métodos de comunicación que se emplearan, teniendo en cuenta que la información debe ser compartida entre los interesados del proyecto, son:

- a) Comunicación interactiva, para casos en los cuales se establecerá comunicación con influencias internas y socios de Negocio (equipo de proyecto, Ministerio de las Telecomunicaciones, Funcionarios del Gobierno, proveedores, contratistas).
- b) Comunicación de tipo push (empujar), casos en los cuales se establecerá comunicación con influenciadores externos (agencias de regulación, Organizaciones, autoridades departamentales y municipales, comunidad del departamento del Chocó).

3.17.3. Proceso de escalamiento de incidentes.

Los incidentes de comunicación que se puedan presentar en el proyecto serán reportados por correo electrónico al Coordinador de área, quien posteriormente diligenciará el formato “Registro de Incidentes” y brindará la respuesta que esté a su alcance, de no estarlo, lo pondrá en conocimiento al Gerente del Proyecto, quien será el responsable de brindar la respuesta final.

3.17.4. Método para actualizar el plan de gestión de las comunicaciones.

Al presentarse algún cambio en las comunicaciones del proyecto, deberá seguirse la siguiente metodología:

- a) El analista de comunicaciones reportará a través de correo electrónico al coordinador de comunicaciones, cualquier actualización que requiera el Plan de Gestión de las comunicaciones, esto siempre y cuando no corresponda a una solicitud de cambio, de ser así, deberá desarrollar todo el proceso de solicitud de cambio.
- b) El Coordinador de comunicaciones analizará el requerimiento y realizará propuesta al área de calidad, quien será la encargada de su aprobación.
- c) Una vez exista la aprobación se hará pública a todos los interesados.

3.17.5. Glosario de terminología común.

- a) PCR “Puntos de Conectividad Rural”: Son puntos de acceso público a internet, donde se brindan servicios de telefonía fija y conectividad a internet, en zonas rurales y/o apartadas del Departamento del Chocó.
- b) Estudio de campo: Es una investigación que requiere de una serie de pasos y técnicas para obtener datos específicos, que dan a conocer cuáles serán los posibles puntos a instalar.
- c) Acta de Constitución del Proyecto: Un documento emitido por el iniciador o patrocinador del programa que autoriza formalmente la existencia de un programa, y le confiere al director de programas la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del programa.

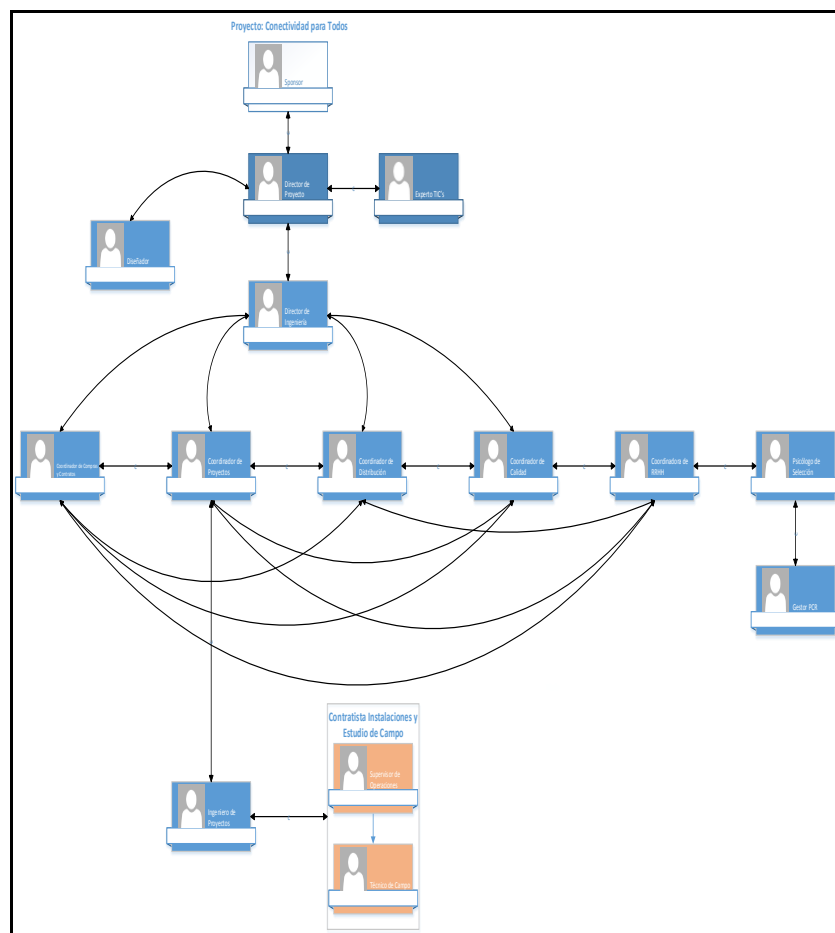
- d) Alcance: La suma de productos, servicios y resultados que se proporcionarán como un proyecto.
- e) Análisis Cualitativo de Riesgos: El proceso de priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto.
- f) Análisis Cuantitativo de Riesgos: El proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del programa.
- g) Calidad: El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos.
- h) Control de Cambios: Identificar, documentar, aprobar o rechazar y controlar cambios en las líneas base del proyecto.
- i) Costo: El valor monetario o precio de una actividad o componente del proyecto que incluye el valor monetario de los recursos necesarios para realizar y terminar la actividad o el componente, o para producir el componente.
- j) Equipo del Proyecto: Todos los miembros del equipo del proyecto, incluidos el equipo de dirección del proyecto, el director del proyecto y, para algunos proyectos, el patrocinador del proyecto.

3.17.6. Programación de reuniones.

(Ver Anexo 9. Reuniones)

3.17.7. Diagramas de flujo de la información que circula en el proyecto.

Figura 29. Flujo de la información del proyecto.



Fuente: Autores del proyecto.

3.17.8. Restricciones en materia de comunicación.

- a) Las comunicaciones con los resguardos y cabildos deben ser en su lengua nativa.
- b) Interferencia en las comunicaciones a través de telefonía móvil.
- c) La comunicación con los entes gubernamentales, entes de regulación y organizaciones de comunidades, debe ser con previa agenda según disponibilidad del ente.

3.17.9. Estandarización de formatos y/o plantillas.

- a) Todos los correos electrónicos que se envíen por parte del equipo del proyecto, deben tener en el título el nombre del proyecto y área de influencia.
- b) Los registros, actas, documentos, listas de chequeo, encuestas, deben cumplir con las especificaciones de la norma ISO 9001 en materia de documentación.

3.17.10. Matriz de comunicaciones

(Ver Anexo 10. Matriz de Comunicaciones)

3.18. Plan de Gestión de los Riesgos del Proyecto

En este Plan se define como realizar las actividades de la Gestión de Riesgos en el proyecto “Conectividad para Todos”, para realizar este plan se tuvieron en cuenta todos los planes secundarios de Gestión las Líneas Bases aprobadas, además se recabo el juicio y la experiencia de personas especializadas en el Tema.

El Plan de Gestión de Riesgos incluye lo siguiente:

3.18.1. Metodología de la gestión de riesgos.

Esta metodología define el proceso, su descripción, las herramientas y las fuentes de información que se utilizaran para desarrollar la Gestión de Riesgos del Proyecto “Conectividad para Todos”.

Tabla 9. Metodología de Gestión de los Riesgos.

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
1. Planificar la gestión de los riesgos del proyecto.	Definir como realizar las actividades de riesgo del proyecto asegurando que el nivel, el tipo y visibilidad de la gestión de riesgos son acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para el Ministerio de las Telecomunicaciones.	-Juicio de Expertos. -Reuniones.	-Bases de datos de riesgos anteriores. -Proyectos y programas anteriores.
2. Identificar los riesgos del proyecto.	Determinar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características.	-Técnicas de recopilación de información: Tormenta de ideas, Entrevistas y análisis de causa raíz. -Revisiones a la Documentación. -Análisis con lista de verificación. -Juicio de expertos.	-Bases de datos de riesgos anteriores. -Proyectos y programas anteriores.
3. Analizar los Riesgos del proyecto.	Priorizar los riesgos para un mayor análisis o acción mediante la evaluación y tabulación de sus probabilidades de ocurrencia e impacto, el análisis del efecto en el proyecto total y sus componentes, y la gestión de las interdependencias.	-Matriz de probabilidad e impacto. -Evaluación de la calidad de los Datos sobre Riesgos. -Juicio de expertos.	-Bases de datos de riesgos anteriores. -Proyectos y programas anteriores.
4. Planificar la respuesta a los Riesgos del proyecto.	Desarrollar opciones y acciones para aumentar las oportunidades, y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.	-Estrategias para riesgos negativos o amenazas. -Estrategias para riesgos Positivos u oportunidades. -Juicio de expertos.	-Bases de datos de riesgos anteriores. -Proyectos y programas anteriores.
5. Controlar los riesgos del proyecto.	Hacer un seguimiento de los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos, ejecutar los planes de respuesta a los riesgos, y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	-Análisis de Variación y tendencias	-Bases de datos de riesgos anteriores. -Proyectos y programas anteriores.

Fuente: Autores del proyecto.

3.18.2. Roles y responsabilidades de la gestión de riesgos del proyecto.

Esta define el líder, las personas que harán parte del equipo de Gestión para cada actividad del Plan de Gestión de Riesgos y brinda una explicación sobre sus responsabilidades.

Tabla 10. Roles y responsabilidades de la Gestión de Riesgos del Proyecto.

Roles y Responsabilidades de Gestión de Riesgos			
Proceso	Roles	Personas	Responsabilidades
1. Planificar la gestión de los riesgos del proyecto.	Director de Proyectos Director de Ingeniería Experto en TIC'S	Rodman Calderon Carlos Quintero Ilmer Granados	Planificar y ejecutar las actividades de gestión de los riesgos del proyecto.
	Ingeniero de Proyectos	Amat Zuluaga	Apoyar en la gestión de los riesgos del proyecto.
2. Identificar los riesgos del proyecto.	Director de Proyectos Director de Ingeniería Experto en TIC'S	Rodman Calderon Carlos Quintero Ilmer Granados	Identificar todos los riesgos potenciales del proyecto.
	Ingeniero de Proyectos	Amat Zuluaga	Apoyar en la identificación de los riesgos del proyecto.
3. Analizar los Riesgos del proyecto.	Director de Proyectos Director de Ingeniería Experto en TIC'S	Rodman Calderon Carlos Quintero Ilmer Granados	Analizar y priorizar los riesgos del proyecto.
	Ingeniero de Proyectos	Amat Zuluaga	Apoyar en el análisis de los riesgos del proyecto.
4. Planificar la respuesta a los Riesgos del proyecto.	Director de Proyectos Director de Ingeniería Experto en TIC'S	Rodman Calderon Carlos Quintero Ilmer Granados	Aumentar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
	Ingeniero de Proyectos	Amat Zuluaga	Apoyar en la planificación de la respuesta a los riesgos.
5. Controlar los riesgos del proyecto.	Director de Proyectos Director de Ingeniería Experto en TIC'S	Rodman Calderon Carlos Quintero Ilmer Granados	Realizar un adecuado monitoreo y control de los riesgos del Proyecto.
	Ingeniero de Proyectos	Amat Zuluaga	Apoyar en el monitoreo y control de los riesgos del proyecto.

Fuente: Autores del proyecto.

3.18.3. Periodicidad de la Gestión de Riesgos.

Define cuando y con qué frecuencia se desarrollaran los procesos de Gestión de Riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, además de

establecer las actividades de Gestión de Riesgos a incluir en el cronograma del proyecto “Conectividad para Todos”.

Tabla 11. Periodicidad de la gestión de riesgos.

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	MOMENTO DE EJECUCION	PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN	PAQUETE DE TRABAJO/FASE DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO
1. Planificar la gestión de los riesgos del proyecto.	Planificación del Proyecto.	Una vez, al inicio del proyecto.	Monitoreo y Control del proyecto.
2. Identificar los riesgos del proyecto.	Planificación del Proyecto.	Una vez, al inicio del proyecto.	Monitoreo y Control del proyecto.
3. Analizar los Riesgos del proyecto.	Planificación del Proyecto.	Una vez, al inicio del proyecto.	Monitoreo y Control del proyecto.
4. Planificar la respuesta a los Riesgos del proyecto.	Planificación del Proyecto.	Una vez, al inicio del proyecto.	Monitoreo y Control del proyecto.
5. Controlar los riesgos del proyecto.	Seguimiento y control del proyecto.	Durante la ejecución del proyecto.	Monitoreo y Control del proyecto.

Fuente: Autores del proyecto.

3.18.4. Categorías de los Riesgos del Proyecto.

Esta proporciona una forma de agrupar por categorías las causas potenciales de riesgo, para el proyecto “Conectividad para Todos” se tipifico en 5 categorías.

Tabla 12.Categorías de los riesgos del proyecto.

CATEGORÍAS DE RIESGO
CATEGORÍA
1. Técnicos
2. Externos
3. Dirección de proyectos.
4. De la organización.
5. Calidad

Fuente: Autores del proyecto.

3.18.5. Matriz de probabilidad e impacto.

En esta matriz se vincula la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo con su impacto sobre los objetivos del proyecto en el caso en que ocurra el riesgo. Los riesgos tanto con impacto positivo como negativo pueden ser calificados dependiendo de su importancia “Muy bajo”, “Bajo”, “Moderado”, “Alto” o “Muy alto”.

Tabla 13. Matriz de probabilidad e impacto.

MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO										
PROBABILIDAD	AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05
	MUY BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO
	IMPACTO									

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 14. Diccionario de la matriz de probabilidad e impacto.

TIPOS DE RIESGO	
AMENAZAS	PROBABILIDAD X IMPACTO
GRANDES	Mayor o igual a 0,15
MEDIANAS	De 0,06 a 0,14
PEQUEÑAS	Menor o igual a 0,05
OPORTUNIDADES	PROBABILIDAD X IMPACTO
GRANDES	Mayor o igual a 0,15
MEDIANAS	De 0,06 a 0,14
PEQUEÑAS	Menor o igual a 0,05

Fuente: Autores del proyecto.

3.19. Identificar los Riesgos

En este proceso se identificaron los riesgos que puedan llegar a afectar al proyecto y se documentaron sus características en una matriz. Para llevar a cabo este proceso el Director de Proyectos, Director de Ingeniería y Experto en TIC'S revisaron los documentos del proyecto y por medio de análisis de causa raíz y análisis de supuestos se identificaron los riesgos.

(Ver Anexo 11. Lista de Riesgos)

3.20. Análisis cualitativo de Riesgos

Este proceso prioriza los riesgos, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto para cada riesgo.

Este proceso de realizar el análisis cualitativo de riesgos se lleva a cabo de manera regular a lo largo del ciclo de vida del proyecto, este proceso debe ser realizado con el apoyo del Director de Proyectos, Director de Ingeniería y Experto TIC'S.

Para desarrollar el análisis cualitativo de Riesgos en el proyecto “Conectividad para Todos” es necesario realizar la evaluación de probabilidad e

impacto de los riesgos, evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos y evaluación de la urgencia de los riesgos, además de la matriz de probabilidad e impacto.

(Ver Anexo 12. Riesgos Analizados)

3.21. Plan de Respuesta a los Riesgo

En el Plan de Respuestas se desarrollaron opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto, por medio de una metodología donde se asigna propietario a cada riesgo con su debida responsabilidad.

(Ver Anexo 13. Plan de Respuesta)

3.22. Plan de Gestión de las Adquisiciones

El Proyecto Conectividad para Todos liderado por el Área de Conectividad del Ministerio de las Telecomunicaciones, a través del plan de gestión de las adquisiciones, documenta todas las actividades y procedimientos, asegurando que se cuente con los productos y servicios para el desarrollo de las diferentes fases del proyecto.

El análisis de los proveedores y contratistas, los riesgos, restricciones, cronograma de compras y conocimiento de los tipos de contratos, hacen de este plan sea fundamental para el cumplimiento del alcance, tiempo y costo del proyecto.

3.22.1. Planificar la gestión de las adquisiciones.

3.22.1.1. Objetivo.

Documentar el proceso de compras y adquisiciones para el proyecto Conectividad Para Todos, con el fin de elegir las mejores opciones en compras y contratación.

3.22.1.2. Alcance.

El procedimiento aplica para las compras de bienes y servicios que afectan la calidad de la prestación del servicio ofrecido por el Ministerio de las Telecomunicaciones, abarca desde la evaluación, selección y re-evaluación de proveedores para el proyecto Conectividad Para Todos.

3.22.1.3. Procedimientos estándar a seguir.

Para el proyecto Conectividad Para Todos, las compras y adquisiciones se realizarán a través de contratación, con tipo de contrato precio fijo cerrado, el proceso se realizará abierto, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por el Ministerio de las Telecomunicaciones.

Dado que el Ministerio de las Telecomunicaciones cuenta con sus procesos certificados en la norma ISO 9001, ha definido el proceso de contratación bajo estos parámetros con todo lo referente a las Compras del Proyecto, este comienza cuando hay un requerimiento de los procesos del proyecto y termina cuando el bien o servicio es recibido en el sitio requerido a satisfacción. Este proceso está debidamente caracterizado en el documento LOG-DOC-001 y es responsabilidad de la persona seleccionada por el Área de Recursos Humanos, quien llevará el rol de Coordinador de Distribución. La Caracterización del Proceso Logístico establece una metodología para asegurar

que se cumplan las especificaciones y requisitos exigidos a los productos y servicios para la adecuada ejecución del proyecto. Estas incluyen la generación de órdenes de compra detalladas, así como los criterios de verificación del producto o servicio comprado con los registros resultantes de cada actividad.

Adicional se definió el Procedimiento de evaluación, reevaluación y selección de contratistas y proveedores, el cual establece los criterios para la seleccionar los proveedores y contratistas, y la reevaluación de los mismos, con el fin de garantizar que tienen la capacidad de cumplir con los requisitos de las órdenes de compra emitidas para la realización del proyecto.

De igual forma se definieron los siguientes formatos:

- a) LOG-FOR-001 Formulario Registro de Proveedores y contratistas.
- b) LOG-FOR-002 Evaluación de Proveedores y Contratistas.
- c) LOG-FOR-003 Re-Evaluación de Proveedores y Contratistas.

Cada uno de los formatos anteriores permite contar con la información necesaria para hacer seguimiento a los servicios y productos indispensables

para desarrollar el proyecto, bajo las condiciones apropiadas de calidad, ya que son una herramienta de gestión y control.

Tabla 15. Proceso de Compras.

No	ACTIVIDAD	CARGO RESPONSABLE	FORMATO/DOCUMENTO
1	Identificar la necesidad del producto o servicio	Gerente del proyecto	NA
2	Revisar el Informe Detallado de Ingeniería y Operación para especificaciones técnicas	Gerente del proyecto	Anexo 5
3	Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor	Coordinador de compras y contratos	Pliego de condiciones
4	Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas	Oferente	LOG-FOR-001
5	Recibir las propuestas y cotizaciones	Coordinador de compras y contratos	NA
6	Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas	Coordinador de compras y contratos	LOG-FOR-002
7	Realizar órdenes de compra	Coordinador de compras y contratos y Gerente del Proyecto	Formato de Orden de Compra
8	Enviar orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	Formato de Orden de Compra
9	Recibir orden de Compra aprobada	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	Formato de Orden de Compra
10	Entregar orden de compra al proveedor	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
11	Recibir la mercancía	Personal Técnico del proyecto	Formato Recibo de Mercancía (Anexo 24) // Ticket de Recepción de Mercancía en Sistema (Anexo 25)
12	Si el producto son equipos se realizará una verificación del funcionamiento de acuerdo a los procedimientos.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	LOG-PRO-005 Procedimiento Recepción de Compras. (Anexo 48) LOG-PRO-002 Procedimiento de Ingreso y Salida del Equipo. (Anexo 49) LOG-PRO-004 Procedimiento Trámite de Garantías. (Anexo 51)
13	Cierre de las compras	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio y Gerente del Proyecto	Acta de entrega del servicio a satisfacción firmadas por las partes y/o Entrada de Almacén (Anexo 28)
14	Re-Evaluación de Proveedores	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	LOG-FOR-003

Fuente: Autores del proyecto.

Para el detalle del proceso de las contrataciones (ver Anexo 14. Proceso de Contratación)

3.22.1.4. Métricas

Los proveedores nuevos serán evaluados en los siguientes aspectos:

Tabla 16. Aspectos de evaluación.

ASPECTO	CUMPLE		COMENTARIO
	SI	NO	
CALIDAD			
Tienen especificaciones técnicas de Producto o servicio			
Tienen un sistema de Calidad certificado			
Tienen disponibilidad de repuestos para el producto			
Cuál es el rango de días hábiles para la atención del servicio:			
SERVICIOS			
Brinda capacitación sobre producto (si aplica)			
Brinda asesoría Técnica del producto o servicio			
Envía muestras y catálogos de producto o servicio			
Comunica oportunamente alzas en precios			
Informa sobre escasez de producto o servicio			
Cuenta con sistema de atención al cliente			
Manejan garantías de producto o servicio			
GENERALIDADES			
Atienden pedidos urgentes y fuera de horarios laborales			
Manejan financiación			
Descuento por pago de contado			
Tienen Pagina Web			
Es representante del fabricante			

Fuente: Autores del proyecto.

Adicionalmente se debe asignar un puntaje a cada aspecto:

Tabla 17. Puntaje asignado.

ASPECTO	PREGUNTA	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
Calidad 40%	1	0 – 5	
	2	0 – 5	
	3	0 – 5	
	4	0 – 5	
Servicio 40%	5	0 – 5	
	6	0 – 5	
	7	0 – 5	
	8	0 – 5	
	9	0 – 5	
	10	0 – 5	
	11	0 – 5	
Generalidades 20%	12	0 – 5	
	13	0 – 5	
	14	0 – 5	
	15	0 – 5	
	16	0 – 5	

Fuente: Autores del proyecto.

Los criterios para la aprobación o rechazo de un proveedor son:

Tabla 18. Clasificación del proveedor.

CLASIFICACIÓN DEL PROVEEDOR	PUNTAJE OBTENIDO
Aprobado:	Entre 60 y 80 puntos
Rechazado:	Menos de 60 puntos

Fuente: Autores del proyecto.

Reevaluación de proveedores y contratistas:

La reevaluación de los proveedores se realizará cada tres meses, y se tendrán en cuenta como aspectos estratégicos, comerciales, de calidad y servicio (LOG-FOR-003). El resultado de la Reevaluación será el promedio de la evaluación de cada aspecto. Un proveedor continuará en el listado de proveedores confiables siempre y cuando la calificación promedio cumpla con los criterios que se definen a continuación:

Tabla 19. Puntaje obtenido.

PUNTAJE OBTENIDO	CLASIFICACION DEL PROVEEDOR	
3.5 a 5.0	Aprobado	Puede continuar siendo proveedor
2.5 a 3.4	Condicionado	Debe presentar plan de acción para mejorar
Menor a 2.5	Rechazado	No apto para continuar siendo proveedor

Fuente: Autores del proyecto.

3.22.1.5. Coordinación con otros aspectos de la gestión del proyecto.

De acuerdo al cronograma del proyecto Conectividad Para Todos, se estipularon las siguientes fechas para las compras y adquisiciones:

Tabla 20. Fecha de compras y adquisiciones.

PRODUCTO O SERVICIO A ADQUIRIR	FECHA
Equipos de computo	15/08/2014
Equipos Eléctricos	10/08/2014
Equipos de Comunicaciones	12/08/2014
Equipos de Redes	10/08/2014
Equipos Visuales	10/08/2014
Equipos Mobiliarios	10/08/2014
Insumos para PCR	20/08/2014
Contratación para la realización de los Estudios de Campo	11/07/2014
Contratación para la Instalación de PCR	11/07/2014

Fuente: Autores del proyecto.

3.22.1.6. Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores.

Tabla 21. Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores.

PRODUCTO O SERVICIO A ADQUIRIR	COORDINACIÓN CON EL PROVEEDOR – CONTRATISTA
Equipos de computo	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Equipos Eléctricos	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Equipos de Comunicaciones	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Equipos de Redes	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Equipos Visuales	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Equipos Mobiliarios	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Insumos para PCR	La entrega de los equipos, debe ser coordinada con el proveedor con un mes de anticipación a la fecha de instalación. El pago se realizará a los 30 días hábiles de entrega de los equipos. Cualquier modificación que se requiera debe ser comunicada con 15 días de anticipación.
Contratación para la realización de los Estudios de Campo	Regirse por las cláusulas del contrato de Estudios de Campo
Contratación para la Instalación de PCR	Regirse por las cláusulas del contrato de Instalación

Fuente: Autores del proyecto.

3.22.1.7. Restricciones y Supuestos.

Las restricciones y supuestos que se identificaron y que pueden llegar a afectar a la gestión de adquisiciones del proyecto son las siguientes:

- a) Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización del dólar. Dándose este caso si aún no se ha solicitado la cotización de proporcionar los equipos de cómputo, eléctricos, comunicaciones o redes, o si la cotización ha sido emitida por un periodo de validez el cual concluyó.
- b) Se asume que la probabilidad de modificación del cronograma para proveer los equipos es mínima, pues esto conlleva a renegociar el contrato durante el proceso de compras con todos los proveedores de los equipos.

3.22.1.8. Riesgos y Respuestas.

Tabla 22. Riesgos y respuestas.

RIESGO	PROBABILIDAD QUE SE PRESENTEN	CONSECUENCIA	RESPUESTA
Demora en la importación de los equipos.	Posible	Alta	Contar con tiempo suficiente para la importación
Incumplimiento de los pliegos del contrato de instalación.	Poco Probable	Alta	Contratación Interventoría del Proceso
Incumplimiento de los pliegos del contrato de estudio de campo.	Poco Probable	Alta	Contratación Interventoría del Proceso
Seguridad de los equipos en el punto.	Probable	Extrema	Reforzar la seguridad de la estructura civil
No tener una reserva de equipos de instalación.	Casi Seguro	Extrema	Contar con un stock de equipos.
Demora del traslado de los equipos al lugar de instalación.	Probable	Alta	Mejora de los procesos de envío.
Inadecuada selección de personal técnico para la instalación.	Probable	Alta	Proceso de selección más riguroso.

Fuente: Autores del proyecto.

3.22.1.9. Matriz de adquisiciones.

La Matriz de Adquisiciones se presenta en el (ver Anexo 15. Matriz de Adquisiciones)

3.22.1.10. Lecciones aprendidas.

Las lecciones aprendidas se realizarán cada vez que se presente un evento que afecte algún aspecto del proyecto, estas deben ser publicadas en la intranet del Ministerio, adicionalmente cada vez que se finalice una fase del proyecto, se realizará un taller de Lecciones Aprendidas, el cual tendrá una duración de mínimo 4 horas, las memorias de este taller también serán publicadas, socializadas o divulgadas.

Para el taller de Lecciones Aprendidas se utilizará el Método de Retrospección, en el cual se proponen unos objetivos vs. Un resultado, posteriormente los participantes identifican los puntos positivos y negativos de la fase del proyecto y las causas raíces, luego a través de un consenso general las lecciones aprendidas para esas causas y elaboran las memorias.

3.23. Planificar la Gestión de los Interesados

Dentro del proceso de planificación de los interesados para el proyecto Conectividad Para Todos se contemplaron estrategias necesarias para involucrar a los interesados de una manera eficaz y eficiente, a lo largo del ciclo de vida del proyecto, propendiendo que los mismos se conviertan en aliados para apoyar los intereses del proyecto. Esta planeación se realizó en la reunión

celebrada el día 25 de agosto de 2014 en las instalaciones del Ministerio de las Telecomunicaciones.

Las técnicas y herramientas utilizadas para la planeación de los interesados del proyecto serán las siguientes:

- a) Matriz de evaluación de la participación de los interesados.
- b) Matriz de análisis de los interesados.
- c) Matriz de necesidades de comunicación de los interesados.
- d) Matriz de aproximación con los grupos de interés.

(Ver Anexo 16. Gestión de los Interesados del proyecto).

4. GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN

4.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto

Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto.

4.1.1. Actividades para la dirección y gestión del trabajo del proyecto.

- a) Generar los entregables del proyecto para cumplir con el trabajo planificado en el mismo: Los entregables se definieron dependiendo de las fases del proyecto, todos cuentan con fecha de entrega y criterios de aceptación.

Tabla 23. Entregables del proyecto.

Entregables del Proyecto	Comienzo	Fin
Inicio (Firma del Acta de Constitución)	lun 14/07/14	lun 14/07/14
Verificación y Aprobación de META 1 (Acta Firmada)	mié 24/12/14	mié 24/12/14
Informe de estudio de campo	mar 31/03/15	mar 31/03/15
Verificación y Aprobación de la META 2 (Acta Firmada)	lun 06/04/15	lun 06/04/15
Informe de instalación del 100% de los PCR'S	mar 17/11/15	mar 17/11/15
Revisión y Aprobación del Informe de instalación del 100% de los PCR'S	vie 20/11/15	vie 20/11/15
Acta Firmada de Aprobación de la Instalación del 100% de los PCR'S	vie 20/11/15	vie 20/11/15
Revisión y Aprobación del informe final de operación (Acta Firmada)	mar 14/02/17	mar 14/02/17
Reunión de Desarrollo del Acta de Entrega del Proyecto	mié 22/02/17	mié 22/02/17
Fin (Firma del Acta de Entrega del Proyecto)	mié 22/02/17	mié 22/02/17

Fuente: Autores del proyecto.

b) Proporcionar, capacitar y dirigir a los miembros del equipo asignados al proyecto:

El proceso de capacitación se encuentra definido de la siguiente manera:

a) Contratistas: estudios de campo e Instalación.

- b) Miembros del equipo del proyecto: Profesionales de las diferentes áreas que apoyan el proyecto.

Este proceso será apoyado por expertos en los diferentes temas.

- c) Obtener, gestionar y utilizar los recursos, incluidos materiales, herramientas, equipos e instalaciones:

- a) Los recursos para la ejecución del proyecto serán entregados por el Ministerio de las Telecomunicaciones.

- b) Para obtener los materiales, herramientas y equipos del proceso de instalación, se realizará un estudio que genera como entregable el informe detallado de ingeniería y operación y los manuales de instalación y configuración.

- c) El manejo de equipos y la entrega de insumos: Toda la planeación en logística para la entrega de materiales e insumos la realizará el Ministerio de las Telecomunicaciones, posteriormente la parte de transporte hacia cada punto del Chocó, la realizará el contratista seleccionado para la instalación.

- d) Implementar los métodos y estándares planificados.

- e) Establecer y gestionar los canales de comunicación del proyecto, tanto externos como internos al equipo del proyecto: Este tema se definirá en el Plan de comunicaciones.
- f) Generar datos de desempeño del trabajo, tales como costo, cronograma, avance técnico, de calidad y de estado, con el fin de facilitar la realización de las previsiones:
 - a) Los datos para la medición del desempeño del trabajo serán obtenidos de la línea base del cronograma, del alcance y de costos.
 - b) Para efectos de operación, el desempeño del trabajo será medido por los indicadores de operación: indicador de disponibilidad bimestral por PCR, indicador de tasa de transmisión de datos.
- g) Emitir solicitudes de cambio e implementar los cambios aprobados al alcance, a los planes y al entorno del proyecto.
- h) Gestionar los riesgos e implementar las actividades de respuesta a los mismos.
- i) Gestión de Contratistas y Proveedores:

El proceso de contratación de proveedores se realizará bajo los parámetros del Ministerio de las Telecomunicaciones, en donde el área

de compras y contratación diseñará el proceso, contrato y elegirá el contratista y proveedor.

j)Recopilar y documentar las lecciones aprendidas e implementar las actividades aprobadas de mejora del proceso:

Las lecciones aprendidas se consultarán de proyectos anteriores realizados por el Ministerio de las Telecomunicaciones. Adicional, se generarán lecciones aprendidas al finalizar cada fase del proyecto y se darán a conocer a todos los involucrados en cada proceso afectado.

4.2. Realizar el Aseguramiento de Calidad

4.2.1. Satisfacción del cliente.

El seguimiento a la satisfacción del cliente (Ministerio de las Telecomunicaciones) con respecto a los requisitos, se llevará a cabo a través de encuestas de satisfacción, las cuales se aplicarán cada tres meses durante el periodo de instalación de los PCR'S y cada seis meses en el periodo de funcionamiento de los PCR'S. Estos resultados serán revelados en las reuniones del proyecto, con el fin de aplicar planes de mejora.

4.2.2. Seguimiento y medición de los procesos.

Para el seguimiento de los procesos se han determinado indicadores que miden la gestión y los resultados de cada uno, estos se definieron en la matriz de indicadores de procesos, los resultados serán presentados todos los meses por el Gerente de Proyectos a la Dirección de Conectividad del Ministerio.

4.2.3. Seguimiento y medición del producto y servicio

El seguimiento a la calidad de instalación los PCR, se llevará a cabo a través de la matriz de indicadores en donde se evaluarán aspectos de cumplimiento de requisitos de instalación con parámetros definidos en los manuales.

Por otra parte el seguimiento a la prestación del servicio a los usuarios finales se llevará a cabo a través de encuestas de satisfacción aplicadas a la comunidad, estas se realizarán cada dos meses y serán enviadas por los gestores de cada PCR, y de ellos, a los encargados de la documentación del proyecto, para su respectivo análisis y plan de mejora.

4.3. Adquirir el Equipo del Proyecto

"Adquirir el equipo del proyecto es el proceso de confirmar la disponibilidad de recursos humanos y obtener el equipo necesario para completar las actividades del proyecto". (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

El equipo mínimo del proyecto Conectividad para Todos será adquirido por negociación con gerentes funcionales del Ministerio de las Telecomunicaciones, para asegurar que el proyecto reciba personal con las competencias adecuadas y dentro del plazo necesario. El resto del equipo del proyecto será obtenido mediante la técnica de Adquisición, ya que la organización no cuenta con el personal interno para completar el proyecto, por lo tanto, los servicios requeridos serán adquiridos por proveedores externos.

4.4. Desarrollar el Equipo del Proyecto

Para mejorar las competencias, las habilidades y el entorno en general del equipo del proyecto Conectividad para Todos, se realizarán evaluaciones de desempeño del equipo cada 4 meses, con el fin de identificar los temas de capacitación y entrenamiento o los cambios requeridos para mejorar el desempeño del equipo del proyecto.

4.5. Dirigir el Equipo del Proyecto

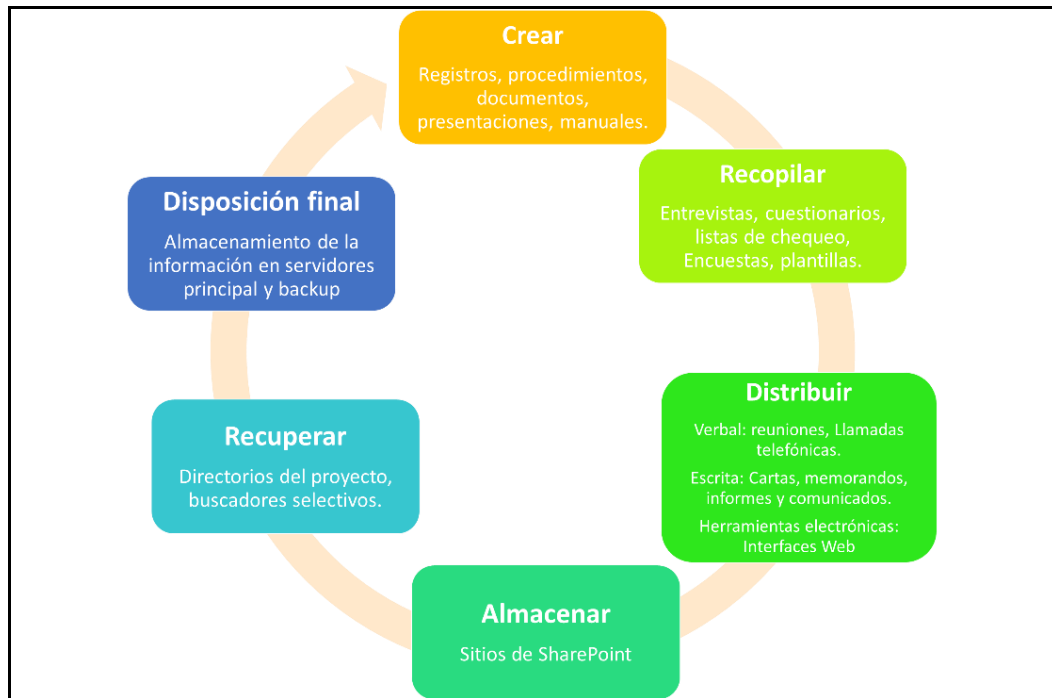
Se realizará seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionando retroalimentación, resolviendo problemas y gestionando los cambios en el equipo del proyecto, con el fin de mejorar el desempeño del proyecto.

El área de Recursos Humanos será la encargada de realizar el seguimiento al desempeño del equipo del proyecto, revisando las evaluaciones de desempeño del equipo y los registros de incidentes, los cuales surgen durante la dirección del equipo del proyecto. Para ello se realizarán las siguientes técnicas: Evaluaciones de desempeño del proyecto, las cuales buscan aclarar los roles y responsabilidades y Gestión de Conflictos.

4.6. Gestionar las Comunicaciones

Gestionar las Comunicaciones del proyecto Conectividad para Todos se basa en la planificación realizada anteriormente, con el fin de mantener un proceso de gestión de la información en donde esta fluya de manera eficaz y eficiente entre los interesados del proyecto, como se muestra a continuación.

Figura 30. Proceso de gestión de la información.



Fuente: Autores del proyecto.

4.6.1. Notificaciones a los interesados.

Cada vez que se generen incidentes dentro del proyecto Conectividad para Todos, se ha creado un documento para registrar, documentar y recomendar soluciones a estos Incidentes, que deberán ser notificados al equipo del proyecto. De igual manera el estado del proyecto deberá ser comunicado mediante las reuniones que se han establecido dentro del cronograma para tal fin. Cuando se den cambios sustanciales dentro del proyecto, podrán ser compartidos a los interesados externos luego de ser revisados por el equipo del proyecto.

4.6.2. Informes del proyecto.

Dentro de los informes del proyecto, que serán comunicados por un ingeniero de proyecto encargado de las comunicaciones, se incluirán las lecciones aprendidas, registros de incidentes, los informes de cierre del proyecto.

4.6.3. Registros del proyecto.

Los registros del proyecto Conectividad para Todos es aquella información que se recopilará dentro de la etapa de gestión de las comunicaciones, y que servirá para la realización de los informes de desempeño que presentará el Coordinador de Comunicaciones. El recaudo y conservación de estos registros se hará bajo los sistemas de manejo de información que se muestra en el flujo de la información del proyecto. Dentro de esta información se incluyen:

- a) Lecciones aprendidas del proceso de la Gestión de las Comunicaciones.
- b) Resumen de los cambios aprobados durante la Gestión de las Comunicaciones.
- c) Documento del estado actual de los riesgos e incidentes.
- d) Análisis de proyecciones del proyecto.

4.6.4. Retroalimentación a los interesados.

La retroalimentación a los interesados del proyecto que se deberá realizar, cuando se desarrollen cambios dentro del mismo, dependerá de los métodos de comunicación que se hayan escogido y permitirán utilizar o modificar el desempeño futuro del proyecto.

Documentación de lecciones aprendidas: Esta incluye las causas de los incidentes, el razonamiento a las acciones correctivas escogidas y otros tipos de lecciones sobre la gestión de comunicaciones. Es preciso documentarlas para que hagan parte de los insumos de proyectos futuros.

4.7. Gestionar la Participación de los Interesados

Con base en la Matriz de evaluación de la participación de los interesados y la matriz de Influencia/Interés, que se muestran en la identificación y planificación de los interesados del proyecto “Conectividad Para Todos”, se realizará un plan de mejora en la participación de los involucrados y satisfacción de sus necesidades/expectativas. También se tratarán los incidentes que se originen producto del impacto del proyecto sobre los diferentes grupos de interés.

Gestionar la participación de los involucrados del Proyecto Conectividad para Todos tiene como fin sustancial incrementar el apoyo y reducir la resistencia hacia el proyecto, por parte de los interesados, ampliando significativamente las posibilidades de obtener éxito en el proyecto.

Revisar matriz de estrategias de participación y satisfacción de necesidades/expectativas.

4.7.1. Registro de incidentes.

Durante la gestión de la participación de los interesados pueden aparecer puntos o asuntos de cuestionamiento o controversia y posiciones de desacuerdo con el desarrollo del proyecto Conectividad para Todos, para esto se ha creado un documento para registrar, documentar y recomendar soluciones a los Incidentes que se generen, ver Registro de Incidentes.

Este registro se mantendrá actualizado en la medida que se identifiquen nuevos incidentes y se resuelvan los actuales.

5. GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL

5.1. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto es el proceso de dar seguimiento, revisar e informar el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite a los interesados comprender el estado actual del proyecto, las medidas adoptadas y las proyecciones del presupuesto, el cronograma y el alcance.

“El monitoreo es un aspecto de la dirección del proyecto que se realiza a lo largo de todo el proyecto. Consiste en recopilar, medir y distribuir la información relativa al desempeño, y en evaluar las mediciones y las tendencias que van a permitir efectuar mejoras al proceso. El control incluye la determinación de acciones preventivas o correctivas, o la modificación de los planes de acción y el seguimiento de los mismos para determinar si las acciones emprendidas permitieron resolver el problema de desempeño”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

- a) **Reuniones de seguimiento:** Se realizarán reuniones con el fin de informar cómo va el avance del proyecto, estas reuniones se harán

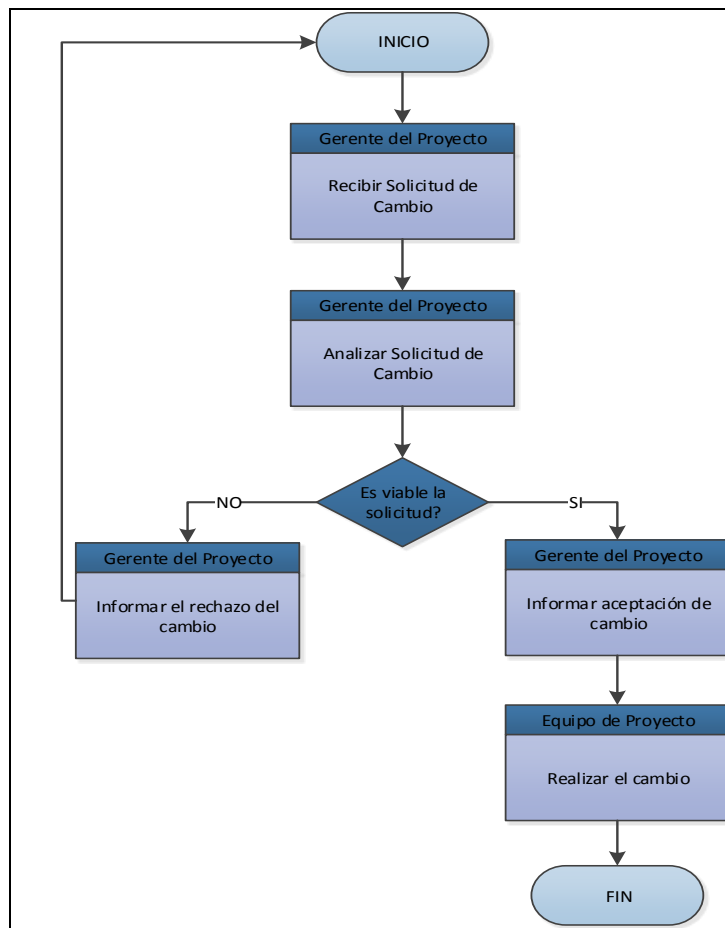
periódicamente y se llevará un acta con consecutivo de cada reunión o acuerdo que se tenga con el equipo del proyecto.

- b) **Informes de estado de instalación y operación:** El informe de instalación será realizado por el contratista al finalizar la instalación de los 294 PCR'S. Ahora bien, el informe de operación será realizado por el Director de Ingeniería al finalizar dicha fase del proyecto.
- c) **Gestión de riesgos:** Se realizará rigurosamente el análisis de riesgos para cada etapa del proyecto y se tendrán presentes las recomendaciones generadas para cada una. Estos riesgos deberán ser informados oportunamente al equipo del proyecto y documentados dentro del registro de riesgos.
- d) **Gestión de cambios:** Todos los cambios en el proyecto se deberán realizar con la debida autorización del sponsor del Proyecto, adicionalmente, deben ser socializados, las fechas, el motivo y la aprobación a los interesados.
- e) **Gestión de la comunicación:** Las comunicaciones se realizarán a través del medio que garantice la oportuna difusión de información a los involucrados en el mensaje. (Correo electrónico, teléfono, correo certificado), se debe garantizar siempre un soporte escrito del mensaje enviado.

5.2. Realizar el Control Integrado de Cambios


“Realizar el control integrado de cambios es el proceso que consiste en analizar todas las solicitudes de cambios, aprobar los mismos y gestionar los cambios a los entregables, los activos de los procesos de la organización, los documentos del proyecto y el plan para la dirección del proyecto, así como comunicar las decisiones correspondientes. Revisa todas las solicitudes de cambio o modificaciones a documentos del proyecto, entregables, líneas base o plan para la dirección del proyecto y aprueba o rechaza los cambios”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

Figura 31. Procedimiento para el control de cambios.



Fuente: Autores del proyecto.

Figura 32. Formato de solicitud de cambios.

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS		
 Ministerio de Telecomunicaciones	"CONECTIVIDAD PARA TODOS"	
	Fecha:(DD/MM/AA)	
	Gerente del Proyecto:	
	Responsable de solicitud:	
	Responsable de la actividad:	
DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO		
CAUSAS O BENEFICIOS		
IMPACTO EN PORCENTAJE		
CRONOGRAMA	COSTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
FIRMAN		
GERENTE DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA SOLICITUD	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

Fuente: Autores del proyecto.

5.3. Validar el Alcance

Validar el Alcance es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado. El beneficio clave de este proceso es que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta las

posibilidades de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado mediante la validación de cada entregable individual.

La validación del alcance para “Conectividad Para Todos” se realizará mediante:

- a) Inspecciones periódicas a los paquetes de trabajo y entregables para determinar si cumplen con los requisitos y criterios de aceptación.
- b) Reuniones del equipo del proyecto para analizar la información de los diferentes informes.

5.4. Controlar el Alcance

“Controlar el Alcance es el proceso en el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance. El beneficio clave de este proceso es que permite mantener la línea base del alcance a lo largo del proyecto.” (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

El control del alcance para este proyecto se realizará mediante el análisis de variación, con el cual se determinará la causa y el grado de desviación de la línea base y el desempeño real.

5.5. Controlar el Cronograma

Para la realización del monitoreo y control del cronograma en el proyecto “Conectividad para Todos” se harán seguimientos periódicos cada 15 días para actualizar los avances de las actividades y determinar los cambios en la línea base del cronograma. De acuerdo a los lineamientos establecidos por la alta gerencia del Ministerio de las Telecomunicaciones se ha instaurado que la entrada más relevante del cronograma es el porcentaje de avance.

Los indicadores que se utilizarán para medir el desempeño y controlar el cronograma son:

a) Índice de desempeño del cronograma

SPI: EV/PV

b) Varianza del cronograma

SV: $EV-PV$

c) Estimado al finalizar

EAC: BAC/CPI

5.6. Controlar los Costos

“Controlar los costos es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar sus costos y gestionar cambios de la línea base de costos. El

beneficio clave de este proceso es que proporciona los medios para detectar desviaciones con respecto al plan con objeto a tomar acciones correctivas y minimizar el riesgo”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

El seguimiento y control de los costos del proyecto “Conectividad para Todos” es parte fundamental de la gerencia de los costos. La misión es doble:

- a) Asegurar el cumplimiento del presupuesto (línea base).
- b) Gestionar los cambios a la línea base de manera que sea efectiva y de máximo provecho.
- c) En este proceso se medirá el desempeño del proyecto en términos de costo, como se muestra más adelante. Este desempeño es apoyado por el equipo de proyecto.
- d) Finalmente, es importante recordar que este seguimiento y control debe hacerse periódicamente, en cada hito y en cada entregable como lo muestra el cronograma.
- e) Para la realización del monitoreo y control de costos en el proyecto “Conectividad para Todos” se harán seguimientos periódicos cada 15 días para actualizar los costos y determinar los cambios en la línea base de costos. De acuerdo a los lineamientos establecidos por la alta

gerencia del Ministerio de las Telecomunicaciones se ha instaurado que la entrada más relevante del cronograma es el porcentaje de avance.

f) Para el cálculo del indicador de desempeño CPI, se calculara periódicamente por hito y entregable. Si el CPI es igual a 1 o mayor, indica que el desempeño logrado es ideal. Por otro, lado si el indicador de desempeño CPI se encuentra entre 0,9 y 1,1 se dice que es lo recomendado para el proyecto, según el juicio de expertos del Ministerio de las Telecomunicaciones.

g) Al estimar lo que terminara costando el proyecto es necesario determinar si el desempeño del proyecto se mantendrá de la misma forma durante toda su vida útil, o si en caso contrario debemos asumir que se ejecutara de acuerdo con la planificación a partir de la fecha de corte. En caso de considerar que el desempeño del proyecto se mantendrá igual durante toda su vida útil debemos utilizar la siguiente fórmula para calcular la estimación a la conclusión (EAC):

$$EAC = \frac{BAC}{CPI}$$

En caso contrario utilizar la formula a utilizar seria:

$$EAC = AC + (BAC - EV)$$

La estimación hasta la conclusión (ETC) es el costo previsto para terminar todo el trabajo restante del proyecto, si asumimos que el trabajo avanza de acuerdo con el plan, el costo para completar el trabajo autorizado restante se puede calcular mediante la utilización de la siguiente formula:

$$ETC = EAC - AC$$

En caso contrario se debe volver a estimar el trabajo restante de manera ascendente:

$$ETC = VOLVER A ESTIMAR DE FORMA ASCENDENTE.$$

5.7. Controlar las Comunicaciones

- a) Los documentos del proyecto serán almacenados en sitios de Sharepoint, los cuales cuentan con niveles de permisos, que permiten mantener la confidencialidad de la información.
- b) Cada reunión tendrá un acta que deberá incluir temas desarrollados, compromisos y responsables, adicionalmente un listado de asistencia.
- c) Toda la información que se emita a los grupos de interés Comunidad, deberá ser revisada y aprobada por el Gerente de Proyecto.

5.8. Controlar los Riesgos

Se realizaran seguimiento a los riesgos identificados y se identificarán nuevos riesgos esto se realizara periódicamente el último viernes de cada tres meses a partir del inicio de la fase de diseño por el Director de Ingeniería, el Director de Proyectos y el Experto TIC'S. Este proceso se llevara a cabo teniendo en cuenta la medición del desempeño técnico, reuniones y análisis de variación y de tendencias.

5.9. Controlar la Participación de los Interesados

Para controlar la participación de los interesados del proyecto Conectividad para Todos se monitorearan las relaciones generales de los interesados ajustando planes y estrategias para involucrar a los interesados, buscando que se incrementen la eficacia y la eficiencia en las actividades participativas de los diferentes Stakeholders a medida que el proyecto se desarrolla. Las estrategias utilizadas son las siguientes:

- a) Garantizar canales de información libre de ruido, eficaz y eficiente para que no se afecten las relaciones ni la participación de los interesados el desarrollo del proyecto.
- b) Asegurar la identificación de nuevos interesados, y reevaluar los interesados actuales para determinar el grado de afectación de estos

en el proyecto y las acciones a tomar frente a esta información obtenida. Este proceso se desarrollará incluyendo el juicio de expertos.

- c) Mediante las reuniones periódicas, definidas anteriormente, generar participación activa de los diferentes interesados para monitorear el cambio de intereses y expectativas de ellos hacia la evolución y desarrollo del proyecto, realizando un registro detallado de dicha información para tomar decisiones y actuar buscando el éxito del proyecto.
- d) Realización de encuestas de satisfacción a los grupos de interesados principales del proyecto.

6. GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE

6.1. Cerrar Proyecto o Fase

“Cerrar el Proyecto o Fase consiste en finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo. El beneficio clave de este proceso es que proporciona las lecciones aprendidas, la finalización formal del trabajo del proyecto, y la liberación de los recursos de la organización para afrontar nuevos esfuerzos”. (Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK), 2015).

El cierre del proyecto “Conectividad para Todos”, se llevará a cabo en dos fases, en una se realizará el contractual y en la otra el administrativo, seguido de una reunión donde se desarrollará el acta de entrega, la cual debe ir firmada por el Cliente y el Ejecutor. Se espera que máximo en tres días hábiles el Ministro esté firmando estos documentos, de acuerdo a tiempos de respuesta ya definidos por esta entidad.

6.2. Cerrar las Adquisiciones

El cierre de las adquisiciones lo realizara el funcionario de compras y contratación del Ministerio de las Telecomunicaciones y el Director del proyecto mediante un acta de entrega del servicio firmada por ambas partes, previo a esto los proveedores y contratistas deben realizar su respectiva evaluación de desempeño.

CONCLUSIONES

- a) El éxito de los proyectos radica en su planeación, la cual debe realizarse con base en la guía del PMBOK, todos los planes deben estar correctamente documentados, sin omitir detalles importantes que puedan afectar su objetivo.

- b) El control y seguimiento a las líneas base de alcance, tiempo y costo, son los que permiten que el proyecto se desarrolle con éxito, es por esto que para el proyecto Conectividad para Todos, se encuentran correctamente documentados.

- c) El alcance del proyecto determina lo que debe realizarse y lo que no, es por esto que un alcance bien definido y entendido, hará que todos los interesados estén conformes.

- d) La definición de roles y responsabilidades hace que cada integrante del proyecto tenga el conocimiento de lo que debe hacer y hasta dónde llegar, evitando que haya omisión o extralimitación en sus labores.

- e) Los proveedores y contratistas deben cumplir con todos los requisitos exigidos por el proyecto, los encargados de este proceso deben ser muy rigurosos con la selección.

- f) La evaluación de contratistas y proveedores debe contener puntos que sean relevantes a los productos o servicios a adquirir.

BIBLIOGRAFÍA

Project Management, Institute, Inc, Guia de los Fundamentos para la direccion de proyectos (Guia de Pmbok) Quinta edicion.

Project Management Institute, <http://www.pmi.org/>

<http://www.choco.gov.co/>

<http://dharmacon.net/>

ANEXOS

Anexo 1. Acta de Constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO

“Conectividad Para Todos”

CASO DE NEGOCIO

Dadas las necesidades tecnológicas y de comunicación del departamento del Chocó, el Ministerio de las Telecomunicaciones, implementará 294 Puntos de Conectividad Rural en áreas preestablecidas, permitiendo el acceso a internet, telefonía fija y/o fax, servicios de impresión y escaneo de archivos para las comunidades de este departamento, a un bajo costo. Generando un impacto social a través de la apropiación de las TIC'S en las comunidades beneficiadas.

DESCRIPCIÓN

Instaurar 294 Puntos de Conectividad Rural (PCR) a lo largo del Departamento del Chocó, garantizando el correcto funcionamiento en el ciclo de vida del proyecto.

Distribuido de la siguiente manera:

Tabla 1. Distribución de Puntos de Conectividad Rural.

DEPARTAMENTO	DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONECTIVIDAD RURAL			
	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TOTAL
CHOCÓ	172	104	18	294

Los PCR se catalogan así dependiendo de la cantidad de habitantes:

Tabla 2. Clasificación de los PCR.

TIPO PCR	EQUIPOS	SERVICIOS
A <100 habitantes	Dos computadores Una línea Telefónica	Internet Telefonía fija
B 100< habitantes<300	Cinco computadores Dos líneas telefónicas Una impresora multifuncional	Internet Telefonía fija Fax Escaneado Fotocopiado
C =>300 habitantes	Siete computadores Dos líneas telefónicas Una impresora multifuncional Un televisor Un DVD	Internet Telefonía fija Fax Escaneado Fotocopiado

Nota: el tiempo mínimo de prestación de servicio de los PCR será de 40 horas semanales.

LIDER DE PROYECTO ASIGNADO Y AUTORIDAD

Rodman Raúl Calderón Niño será el líder para este proyecto y tiene la autoridad de seleccionar los miembros del equipo de trabajo, determinar el presupuesto, el tiempo y el alcance del mismo.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar, Instalar y operar 294 Puntos de Conectividad Rural, que permitirá a las comunidades que habitan en las zonas rurales y/o apartadas del departamento del Chocó del territorio Colombiano, tengan acceso a las TIC's, con un tiempo estimado de 29 meses y un costo de 12.460.000.000 de pesos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar Estudios de Campo en el departamentos de Chocó.
- Instalar 294 PCR's en el departamento de Chocó.

- Operar los 294 PCR's instalados por un periodo de 18 meses.
- Capacitar a Gestores, Proveedores y Contratistas en los procesos que se requieran para las fases de Instalación y Operación.

STAKEHOLDERS o INVOLUCRADOS

- Ministerio de Telecomunicaciones
- Comunidad beneficiada
- Contratistas
- Proveedores
- Entes Gubernamentales

DESCRIPCIÓN DE LOS ENTREGABLES

Fecha de Inicio tentativa: 11/07/2014

- Planeación : 22/12/2014
 - Plan detallado de ingeniería y operación
 - Plan de instalación y puesta en servicio
 - Estudios de campo
- Instalación: 18/05/2015
 - Instalación de PCR'S
 - Informes de instalación
- Operación: 18/10/2016
 - Informe mensual de operación de los PCR's
- Contratación y capacitación: 18/11/2016
 - Registro de capacitación a contratistas y proveedores.

Fecha de Cierre tentativa: 18/11/2016

RECURSOS PREASIGNADOS

- Dos Especialistas en Gerencia de Proyectos enfocados a las TIC's.
- Dos Ingenieros de Telecomunicaciones.
- Dos Ingenieros de Sistemas.
- Un funcionario de logística.
- Un funcionario de planeación.
- Un funcionario de recursos humanos.
- Un funcionario de compras y contratación.

PRESUPUESTO ESTIMADO

\$12.460.000.000 con imprevistos incluidos.

RIESGOS INICIALES

- Demora en la importación de los equipos.
- Seguridad de los equipos en el punto.
- Ausencia del Gestor o Administrador del PCR.
- Masificación de falla en los equipos.
- Demora en el traslado de los equipos al lugar de instalación.
- Personal técnico no idóneo para la instalación.

FECHA ESTIMADA DE DURACIÓN DEL PROYECTO

29 meses.

Para mayor veracidad, la presente se suscribe en la ciudad de Bogotá D.C. a los 11 días del mes de Julio de 2.014, por quienes en ella participan:

QUIEN AUTORIZA:

Dr. Héctor Beltrán

Ministro Encargado del Ministerio de las Telecomunicaciones

EL AUTORIZADO:

Carolina Sánchez Ariza

Directora del Área de Tecnología de la Información
Ministerio de las Telecomunicaciones

Anexo 2. Registro de interesados

REGISTRO DE INTERESADOS										
NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto Conectividad para Todos			DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Diseño, instalación, puesta en servicio, administración, operación, uso y apropiación de las TIC's en los 294 Puntos de Conectividad Rural-PCR para el departamento del Chocó							
NOMBRE (PERSONA U ORGANIZA CIÓN)	CLASIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS		PERSONA DE CONTACTO	DATOS DEL CONTACTO	ROL EN EL PROYECTO	EXPECTATIVA	INFLUENCIA	INTERES	IMPACTO EN EL PROYECTO	NIVEL DE PARTICIPACIÓN
	INTERNO	EXTERNO								
Gobierno nacional	X		Alirio Villamizar	Calle 15 No 24-23 Manzana 8 Lote 3, Bogotá	Ser el inversionista general del proyecto	Apropiación de las TIC's con el fin de obtener un desarrollo cultural, económico, y social en la región.	Alta: por tener participación económica, convirtiéndose en el financiador del proyecto	Alto: ya que busca que las comunidades del Chocó tengan participación tecnológica y desarrollo de la región por medio de la apropiación de las TIC's.	Alto: Ya que son los que destinan el dinero para que se gestione el proyecto.	Partidario
Ministerio de las Telecomunicaciones	X		Ángela Bayona	Calle 163B No 89-23 Apto 405 Edificio San Blas	Encargada de la oficina de la Tecnología de la información dentro del ministerio al cual pertenece.	Apropiación de las TIC's con el fin de obtener un desarrollo cultural, económico, y social en la región.	Alta: por tener participación económica, convirtiéndose en el financiador del proyecto	Alto: ya que busca que las comunidades del Chocó tengan participación tecnológica y desarrollo de la región por medio de la apropiación de las TIC's.	Alto: Ya que son los que destinan el dinero para que se gestione el proyecto.	Partidario

Proveedor de publicidad: MARKET MEDIOS	X		Alex Moreno	CARRERA 49 N°91-63 -PBX-FAX: 635 0650	Jefe de departamento de publicidad	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Alto: Es el proveedor de publicidad, es el responsable del manejo de la imagen del proyecto, es la forma de dar a conocer el proyecto al público.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto	Alto: Son los proveedores de la publicidad de los PCR's	Desconocedor
Proveedor de Equipos Mobiliarios: Carvajal	X		Juan Camilo Pérez	01 8000 526 372 - info@mepal.co	Jefe de ventas	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Alta: Es el proveedor de los mobiliarios, sin ellos los equipos no se podrían instalar	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto	Alto: Son los proveedores de los mobiliarios de los PCR's	Desconocedor
Proveedor de insumos para PCR: HP Colombia			Manuel Jiménez	Carrera 7 No. 99-53. Edificio Corporativo BSCH	Jefe de Mercadeo y ventas	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Alta: Es el proveedor de los kit de instalación, sin ellos los equipos no se podrían instalar	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto	Alto: Son los proveedores de los insumos para la instalación de los PCR's	Desconocedor
Contratista para la realización de los Estudios de Campo	X		Camilo Castañeda	Cra 49 87-41 Bogotá Tel. 7568670 - 7568671	Gerente General	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Alta: Es el contratista de los estudios de campo, sin estos estudios la instalación no se podría llevar a cabo	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto	Alto: Ya que son los encargados de realizar los estudios de campo para los PCR's	Desconocedor

Contratista para la Instalación de los PCR	X		Camilo Castañeda	Cra 49 87-41 Bogotá Tel. 7568670 - 7568671	Gerente General	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Alta: Es el contratista de la instalación de los PCR's.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto	Alto: Ya que son los encargados de realizar la instalación de los PCR's	Desconocedor
Equipo de proyecto del Área de Conectividad	X		Rodman Calderón Niño	Calle 163B No 89-23 Apto 405 Edificio San Blas	Gerente del proyecto	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Alta: Por ser el líder del proyecto	Alto: Ya que es la persona encargada de que el proyecto sea un éxito	Alto: Ya que es la persona que está pendiente de todos los indicadores y planes del proyecto.	Partidario
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales CODECHO CO		X	Hugo Fernelix Valencia Chaverra	Carrera 1ª No 22 – 96 en la ciudad de Quibdó – Chocó-Colombia. (057 4) 6709056 - Fax: (057 4) 6711343	Director General de CODECHO CO	Que se cumplan con todas las reglamentaciones requeridas por la entidad.	Alta: por ser una entidad reguladora.	Medio: Ya que solo busca que se cumplan las reglas	Alto: Ya que son los que otorgan las licencias para ejecutar el proyecto.	Neutral
Agencia Nacional del Espectro ANE		X	Castañeda Acosta Julio Cesar	Calle 93 # 17-45, Pisos 4, 5 y 6. Bogotá D.C. Teléfono: (57+1) 6 00 00 30 Fax: (57+1) 6 00 00 30 Certificación de calidad ANE00 90	SUBDIRECTOR DE VIGILANCIA Y CONTROL	Que se cumplan con todas las reglamentaciones requeridas por la entidad.	Alta: por ser una entidad reguladora.	Medio: Ya que solo busca que se cumplan las reglas	Alto: Ya que son los que otorgan las licencias para ejecutar el proyecto.	Neutral

Organizaciones de investigación (DANE)		X	Liliana Acevedo Arenas	5978341 - 5978330 dtcensos@dane.gov.co	Dirección de Censos y Demografía	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa	Bajo: Solo es una entidad que proporciona información	Bajo: Solo es una entidad que proporciona información	Alto: Ya que la información que proporciona es vital para la planeación y el desarrollo del proyecto	Desconocedor
Policía Nacional - Chocó		X	Coronel Rafael Ancizar Vanegas Olaya	Calle 29 No. 1-60 B/Cristo Rey	Coronel de la Policía	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa, sin problemas de orden público.	Alta: Es la entidad que proporciona la seguridad en el territorio	Alto: Son entidades que propenden por el desarrollo de la comunidad	Alto: Ya que sin seguridad no es posible llegar a las comunidades ni mantener seguros los equipos	Neutral
Ejército Nacional		X	Coronel Pablo Alfonso Bonilla Vásquez	Atención al Ciudadano: Gratuita: 018000111689 Bogotá: 2220950 - 4261499	Coronel Décima Quinta Brigada Chocó	Que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa, sin problemas de orden público.	Alta: Es la entidad que proporciona la seguridad en el territorio	Alto: Son entidades que propenden por el desarrollo de la comunidad	Alto: Ya que sin seguridad no es posible llegar a las comunidades ni mantener seguros los equipos	Neutral

Alcaldías del Chocó		X	Alcaldes de los diferentes departamentos	http://www.portalterritorial.gov.co/dir_choco.shtml	Alcalde	Que el proyecto se lleve a cabo para el desarrollo de la comunidad.	Alta: Por ser la mayor autoridad en la región	Alto: Son entidades que propenden por el desarrollo de la comunidad		Neutral
Gobernación del Chocó		X	Efrén Palacios Serna (Gobernador)	Teléfono: + (57) (4) 6738900 / 3153123858 / 3185169623 / 3175180443 Correo electrónico: gobernacion@choco.gov.co Dirección: Calle 28 No 7-41. Quibdó. - Gerencia TIC's Calle 24 No. 5-44 Correo electrónico: gerenciatc@choco.gov.co - Teléfono: + (57) (4) 6714031 / 6713815 / 6711400 / 6711415	Gobernador del Chocó	Que el proyecto se lleve a cabo para el desarrollo de la comunidad.	Alta: Por ser la mayor autoridad en la región	Alto: Son entidades que propenden por el desarrollo de la comunidad		Neutral
Juntas de Acción Comunal Municipios de Chocó		X	Hilmer Granados	Alcaldía de Quibdó Cra 2 24A-32	Líder de JAC del Chocó	Que las TIC's sean una solución de comunicación, económica, educativa y cultural para la comunidad.	Alta: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	Alto: Busca que se impacte en la menor medida las costumbres de las comunidades.	Alto: Son las personas que lideran y representan a las personas que asistirían a los Puntos de Conectividad Rural	Neutral

COCOMOP OCA: Organización Popular y Campesina del Atrato		X	José Américo Mosquera Berrío	http://www.pazdesdelabase.org/	Representante Legal de COCOMOPO CA.	Que las TIC's sean una solución de comunicación, económica, educativa y cultural para la comunidad.	Alta: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	Alto: Busca que se impacte en la menor medida las costumbres de las comunidades.	Alto: Son las personas que lideran y representan a las personas que asistirían a los Puntos de Conectividad Rural	Desconocedor
Asociación de Cabildos Indígenas Wounaan, Embera Dovida, Katío, Chamí y Tule del Departamento del Chocó - OREWA		X	Corporación Colectivo de Abogados: "José Alvear Restrepo"	Ed. Avianca: Calle 16 No. 6-66 Piso 25 - Bogotá DC tel: 7421313	Encargados de la representación de los cabildos en el departamento del Chocó	Que las TIC's sean una solución de comunicación, económica, educativa y cultural para la comunidad.	Alta: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	Alto: Busca que se impacte en la menor medida las costumbres de las comunidades.	Alto: Son las personas que lideran y representan a las personas que asistirían a los Puntos de Conectividad Rural	Desconocedor
Habitantes del Chocó		X	NA	Residentes en zonas rurales o apartadas del Departamento del Chocó	Beneficiarios del proyecto	Que el proyecto lleve desarrollo e innovación a la región.	Alta: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	Alto: Busca que se impacte en la menor medida las costumbres de las comunidades.	Alto: Son las personas que asistirían a los Puntos de Conectividad Rural	Desconocedor

Anexo 3. Matriz de trazabilidad

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN		FECHA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	TRAZABILIDAD HACIA:				
							ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)					NECESIDADES, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	ENTREGABLES DE LA WBS	DESARROLLO DEL PRODUCTO	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
P	Aceptación de la Meta 1	Área TI	Ministerio Telecomunicaciones	Documentación entregables Meta 1	Muy Alta	1	AC	21/08/2014	A	A	Aprobación de la Meta 1	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Verificación y aprobación de la Meta 1	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Elaborar el informe detallado de ingeniería y operación.	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Investigaciones y estudio de mercado	Muy Alta	1	AC	21/08/2014	A	A	Aprobación del informe detallado de ingeniería y operación.	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Informe detallado de ingeniería y operación	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Seleccionar la solución de tecnología de conectividad, según anexo técnico	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Investigaciones y estudio de mercado	Muy Alta	1	AC	31/07/2014	A	A	Aprobación de la tecnología de conectividad	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Selección de la tecnología de Conectividad	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Seleccionar la tecnología Telefónica, según anexo técnico	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Investigaciones y estudio de mercado	Muy Alta	1	AC	31/07/2014	A	A	Aprobación de la tecnología telefónica	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Tecnología de Conectividad	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto

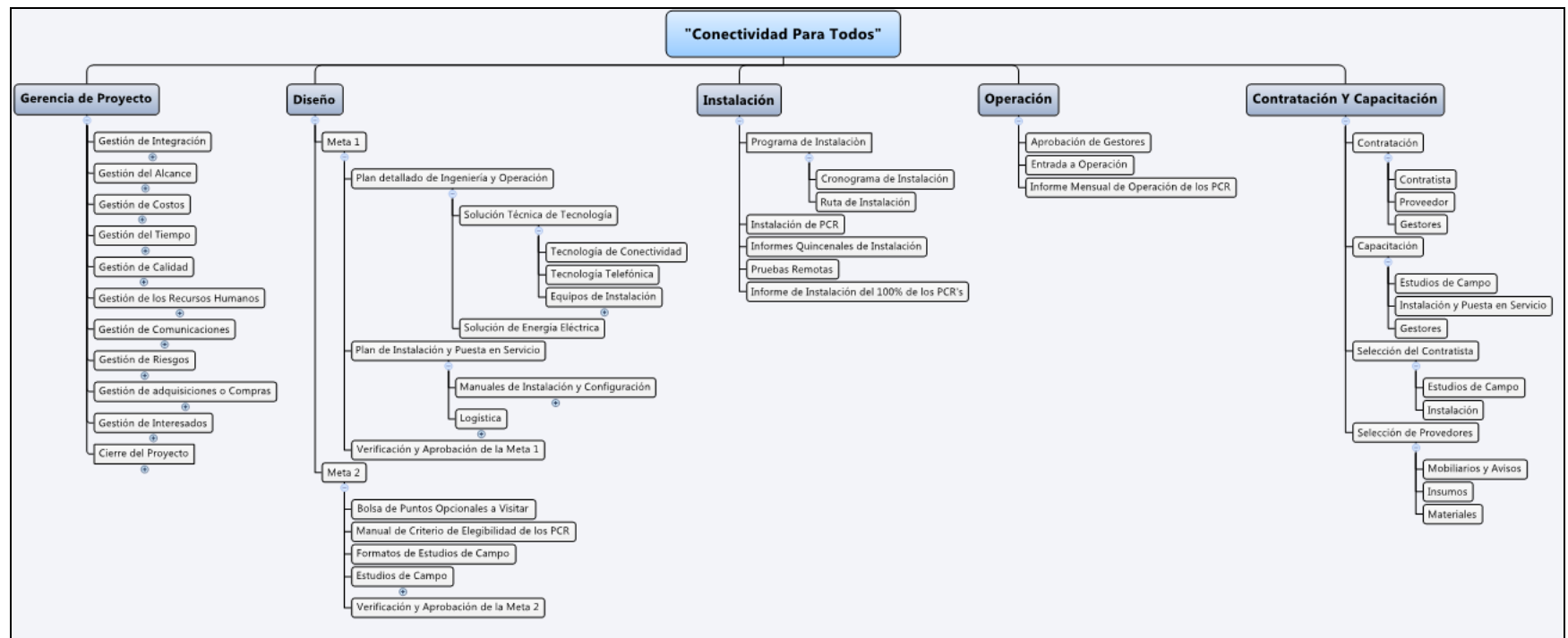
P	Seleccionar los equipos a instalar.	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Investigaciones y estudio de mercado	Muy Alta	1	AC	31/07/2014	A	A	Aprobación de los equipos a instalar	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Tecnología Telefónica	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Selección de la solución de energía eléctrica, según anexo técnico.	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Investigaciones y estudio de mercado	Muy Alta	1	AC	18/07/2014	A	A	Aprobación de la solución de energía	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Equipos de instalación	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Realizar el plan de instalación y puesta en servicio	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Manuales de instalación y configuración, Procedimiento de manejo de equipos, procedimiento de entrega de insumos	Muy Alta	1	AC	11/08/2014	A	A	Aprobación del plan de instalación y puesta en servicio	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Plan de instalación y puesta en servicio	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Elaboración de manuales de instalación y configuración	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Reglamentos, normas y procedimientos,	Alta	1	AC	08/08/2014	A	A	Aprobación de los manuales de instalación y configuración	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Manuales de instalación y configuración	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Recopilación de información para los manuales de instalación y configuración	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Reglamentos, normas y procedimientos	Alta	1	AC	07/08/2014	A	A	Aprobación de los manuales de instalación y configuración	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Manuales de instalación y configuración	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Definir procedimiento de manejo de equipos	Área logística	Ministerio Telecomunicaciones	Instructivo de manejo de equipos	Alta	1	AC	08/08/2014	A	A	Aprobación procedimiento de manejo de equipos	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Manejo de equipos	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto

P	Definir procedimiento de entrega de insumos	Área logística	Ministerio Telecomunicaciones	Instructivo de manejo de equipos	Alta	1	AC	08/08/2014	A	A	Aprobación procedimiento de entrega de insumos	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Entrega de insumos	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Aceptación de la Meta 2	Área TI	Ministerio Telecomunicaciones	Documentación entregables Meta 2	Muy Alta	1	AC	22/12/2014	A	A	Aprobación de la Meta 2	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Verificación y aprobación de la Meta 2	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Definir la Bolsa de Puntos Opcionales a Visitar	Área de Planeación	Ministerio Telecomunicaciones	Supuesto de Caso de negocio	Muy Alta	1	AC	11/07/2014	A	A	NA	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Bolsa de Puntos Opcionales a Visitar	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Realizar Manual de Criterio de Elegibilidad de los PCR	Área de Planeación	Ministerio Telecomunicaciones	Anexo técnico	Muy Alta	1	AC	11/08/2014	A	A	Aprobación del Manual de Criterio de Elegibilidad de los PCR	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Manual de Criterio de Elegibilidad de los PCR	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Elaboración de formatos de estudios de campo, según anexo técnico	Área de Planeación/Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Estudios de proyectos anteriores	Muy Alta	1	AC	11/08/2014	A	A	Aprobación del formato de estudio de campo,	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Formatos de estudios de campo	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
P	Realizar estudio de mercadeo para definir puntos a instalar	Servicio al cliente	Ministerio Telecomunicaciones	Encuesta telefónica a comunidad objetivo	Muy Alta	1	AC	11/08/2014	A	A	Informe del estudio de mercado	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Estudio de mercadeo	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
I	Definición de actividades, entregables y fechas para el cronograma de instalación	Área de Planeación	Ministerio Telecomunicaciones	Caso de negocio	Alta	1	AC	23/12/2014	A	A	Aprobación del cronograma	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Cronograma de Instalación	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto

I	Definir listado de Puntos a Instalar	Área de Planeación	Ministerio Telecomunicaciones	Estudios de campo	Alta	1	AC	23/12/2014	A	A	Aprobación del listado de puntos a instalar bajo criterios de elegibilidad.	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Definición de Ruta de instalación	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
I	Instalación de PCR Tipo A,B,C	Contratista Instalaciones	Empresa contratista	Manuales de instalaciones, estudios de campo, cronograma de instalación	Muy Alta	1	AC	08/04/2014	A	A	Aprobación de instalación de PCR	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Instalación de PCR Tipo: A,B y C	Contratista Instalaciones	Cumplir con el contrato
I	Entrega de Informe quincenal de instalación de los PCR's	Contratista Instalaciones	Empresa contratista	Instalaciones de PCR realizadas en campo	Muy Alta	1	AC	Cada 15 días a partir del inicio de la instalación de los PCR'S	A	A	Medición y seguimiento de los datos del informe de Instalación de PCR's	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Informe de instalación quincenal de los PCR'S	Contratista Instalaciones	Cumplir con el contrato
I	Pruebas remotas	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	NOC	Muy Alta	1	AC	08/05/2015	A	A	Aprobación de las pruebas remotas	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Pruebas remotas	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
I	Entrega de Informe de instalación del 100% de los PCR's	Contratista Instalaciones	Empresa contratista	Instalaciones de PCR realizadas en campo	Muy Alta	1	AC	18/05/2015	A	A	Medición y seguimiento de los datos del informe de Instalación de PCR's	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Informe de instalación del 100% de los PCR's	Contratista Instalaciones	Cumplir con el contrato
O	Aprobación de Gestores	Área de Recursos Humanos	Ministerio Telecomunicaciones	Hoja de vida del Gestor TIC	Muy Alta	1	AC	18/05/2015	A	A	Listado de Gestores Aprobados por cada PRC	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Aprobación de Gestores	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
O	Entrada a operación	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	NA	Muy Alta	1	AC	25/05/2015	A	A	Funcionamiento al 100% de los PCR	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Entrada a operación	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto

O	Informe Mensual de operación de los PCR	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Desarrollo de la operación e informe del gestor	Muy Alta	1	AC	Cada 30 días del inicio de la operación de los PCR'S	A	A	Seguimiento a la operación	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Informe Mensual de operación de los PCR	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
C	Definir los parámetros de contratación	Área de compras y contratación	Ministerio Telecomunicaciones	Documentos legales	Muy Alta	1	AC	17/07/2014	A	A	Aprobación de los parámetros	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Selección del contratista/proveedor	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto
C	Parámetros de capacitación	Área Técnica	Ministerio Telecomunicaciones	Manuales y procedimientos	Muy Alta	1	AC	13/08/2014	A	A	Aprobación del plan de capacitación	Proveer servicios de conectividad de internet y telefonía fija a poblaciones apartadas y/o difícil acceso del Departamento del Chocó	Cumplir con el alcance del proyecto	Capacitación	Equipo del proyecto	Cumplir con el Plan del Proyecto

Anexo 4. EDT



Anexo 5. Diccionario EDT

	Gestión de Integración
Descripción	Incluye las diferentes actividades que permiten unificar, consolidar, mantener comunicación, asignación de recursos, equilibrar objetivos y controlar el proyecto, buscando la integración entre las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	
Actividades	Desarrollar el acta de constitución del proyecto, desarrollar el plan para la dirección del proyecto, dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, monitorear y controlar el trabajo del proyecto, realizar el control integrado de cambios y cerrar el proyecto o fase.
Recursos	Integrantes del equipo del proyecto
Costos	
Criterios de Aceptación	
Duración	

Responsable	Integrantes del equipo del proyecto
--------------------	-------------------------------------

	Gestión del Alcance
Descripción	Actividades necesarias para garantizar que en el proyecto se incluya todo el trabajo requerido a realizar y se defina y controle que va o no en el proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	
Actividades	Planificar la gestión del alcance, recopilar requisitos, definir el alcance, crear la EDT, validar el alcance, controlar el alcance.
Recursos	Integrantes del equipo del proyecto
Costos	
Criterios de Aceptación	
Duración	
Responsable	Integrantes del equipo del proyecto

	Gestión del Tiempo
Descripción	Incluye las actividades requeridas para determinar la duración del proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	

Actividades	Planificar la gestión del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, desarrollar el cronograma y controlar el cronograma
Recursos	Integrantes del equipo del proyecto
Costos	
Criterios de Aceptación	
Duración	
Responsable	Integrantes del equipo del proyecto

	Gestión de Costos
Descripción	Actividades necesarias para determinar los costos totales del proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	
Actividades	Planificar la gestión de los costos, estimar los costos, determinar el presupuesto controlar los costos.
Recursos	Integrantes del equipo del proyecto
Costos	
Criterios de Aceptación	
Duración	
Responsable	Integrantes del equipo del proyecto

1. Diseño

1.1	Meta 1
Descripción	Actividades requeridas para la entrega de la Meta 1
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Entrega de la meta 1
Actividades	Elaborar el informe detallado de ingeniería y operación, elaborar el plan de instalación y puesta en servicio.
Recursos	2 Ingenieros de Telecomunicaciones y 2 Especialista en Gerencia de Proyectos.
Criterios de Aceptación	Aprobación de la meta 1
Duración	33 días
Responsable	Área de planeación, Área de conectividad Y Área Técnica.

1.1.1	Plan detallado de Ingeniería y Operación
Descripción	Se desarrolla el plan en donde se detalla y sustenta completamente las soluciones del servicio de conectividad, servicio de telefonía y la solución de energía que se podrían llegar a implementar en los PCR's a instalar.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución
Hitos	informe detallado de Ingeniería y Operación

Actividades	<p>a. Presentación y justificación de las soluciones técnicas propuestas.</p> <p>b. Descripción de las tecnologías seleccionadas para atender las exigencias del Proyecto.</p> <p>c. Realización de diagramas detallados de los enlaces de red y esquemas de interconexión, con descripción y especificaciones de éstos y de los elementos de la red.</p> <p>d. Realización del documento detallado de la configuración de equipos.</p>
Recursos	Equipos tecnológicos de software y hardware, 2 ingenieros de telecomunicaciones.
Criterios de Aceptación	Aprobación del Informe detallado de Ingeniería y Operación
Duración	20 días
Responsable	Área Técnica.

1.1.1.1	Solución Técnica de Tecnología
Descripción	<p>Aquí se elige específicamente una de las tecnologías de conectividad presentadas en el informe detallado de ingeniería y operación, y otra de telefonía para implementarlas en el proyecto. Además se determinan los equipos de cómputo, comunicaciones y de red a utilizar.</p>
Supuestos y Restricciones	<p>Presupuesto</p> <p>Tiempo de Ejecución</p>
Hitos	NA

Actividades	Evaluar y determinar las soluciones de conectividad y telefonía fija a implementar en el proyecto.
Recursos	2 ingenieros de telecomunicaciones
Criterios de Aceptación	Aprobación de la Solución Técnica de Tecnología
Duración	
Responsable	20 días

1.1.1.2	Solución de Energía Eléctrica
Descripción	Aquí se elige específicamente la solución de energía eléctrica a implementar en el proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución
Hitos	NA
Actividades	a. Diagramas topológicos de la red. b. Descripción de la forma como dará cumplimiento a los Planes Técnicos Básicos. c. Descripción de la estructura de mantenimiento. d. Descripción del esquema de interconexión.
Recursos	2 ingenieros de telecomunicaciones
Criterios de Aceptación	Aprobación de la Solución de Energía Eléctrica
Duración	10 días
Responsable	Área Técnica

1.1.2	Plan de Instalación y Puesta en Servicio
--------------	---

Descripción	Aquí se planea todo lo referente al proceso de instalación y puesta en servicio de cada uno de los puntos a beneficiar con el Proyecto, desde los recursos necesarios para realizar las instalaciones hasta los procedimientos para la coordinación y puesta en servicio de los PCR.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución
Hitos	Plan de Instalación y Puesta en Servicio
Actividades	<p>a. Realizar una programación de instalación en la que se indique el número de Puntos a beneficiar con el proyecto.</p> <p>b. Crear un plan de adquisiciones y distribución de equipos y suministros que permita evaluar la disponibilidad oportuna de la infraestructura e insumos requeridos para la instalación y prestación de los servicios.</p> <p>c. Planear una programación de las cuadrillas instaladoras y los respectivos recursos a utilizar.</p>
Recursos	2 Ingenieros de Telecomunicaciones y 2 Especialista en Gerencia de Proyectos.
Criterios de Aceptación	Aprobación del plan de instalación y puesta en servicio.
Duración	26 días
Responsable	Área Técnica y Área de Planeación

1.1.2.1	Manuales de Instalación y Configuración
Descripción	

Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución
Hitos	Manuales de Instalación y Configuración
Actividades	a. Investigar información requerida para el planteamiento del manual b. Tomar juicio de expertos en el tema a implementar en los manuales c. Realizar un acercamiento práctico sobre lo que se quiere plasmar en los manuales d. Diseñar y desarrollar los manuales de instalación y configuración de equipos.
Recursos	Equipos tecnológicos de software, 2 ingenieros de telecomunicaciones.
Criterios de Aceptación	Aprobación de los manuales de instalación y configuración de equipos.
Duración	26 días
Responsable	Área Técnica

1.1.2.2	Logística
Descripción	Realizar las actividades necesarias para la logística de transporte y entrega de materiales, insumos y tecnología a los diferentes PCR's.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato, accesibilidad al departamento del Chocó, seguridad nacional.
Hitos	NA

Actividades	Análisis de rutas de cada PCR's para acceso al departamento de Chocó, análisis de transporte adecuado para materiales, insumos y tecnología, entrega de materiales e insumos al proveedor de transporte, transporte de materiales e insumos por parte del proveedor.
Recursos	Funcionarios del área de logística, proveedor de transporte de insumos, materiales y tecnología.
Criterios de Aceptación	Plan de logística aprobado
Duración	13 días
Responsable	Área de logística del Ministerio

1.2	Meta 2
Descripción	Actividades requeridas para la entrega de la Meta 2
Supuestos y Restricciones	Tiempo de ejecución del proyecto.
Hitos	Entrega de la meta 2
Actividades	Establecer la bolsa de puntos opcionales a visitar, elaborar el manual del criterio de elegibilidad, elaborar los formatos de estudio de campo, realizar los estudios de campo, realizar verificación y aprobación de la Meta 2.
Recursos	Funcionarios de planeación, técnicos, ingenieros, trabajadores de contratistas de estudio de campo.
Criterios de Aceptación	Documentos de la meta 2 aceptados
Duración	135 días

Responsable	Contratista estudio de campo, área de planeación y área de conectividad
--------------------	---

1.2.3	Formato de Estudio de Campo
Descripción	Actividades necesarias para la elaboración de los formatos de estudios de campo, los cuales permiten al contratista realizar el estudio de campo de manera efectiva, con conocimiento y criterio al momento de diligenciar los formatos.
Supuestos y Restricciones	Tiempo de ejecución del proyecto.
Hitos	Formato de estudio de campo
Actividades	Definir los criterios y parámetros a evaluar en los estudios de campo, realización del formato de estudio de campo.
Recursos	Funcionarios de planeación, técnicos, ingenieros
Criterios de Aceptación	Formato de Estudio de Campo aprobado por xx
Duración	5 días
Responsable	Área de conectividad

1.2.4	Estudios de Campo
Descripción	Actividades requeridas para llevar a cabo el estudio de campo, el cual consiste en visitar y analizar las regiones del departamento del Chocó donde se van a instalar los PCR's

Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato, accesibilidad al departamento del Chocó, seguridad nacional, aceptación de la comunidad.
Hitos	Estudios de Campo
Actividades	Entregar al contratista la bolsa de sitios a visitar, entrega del cronograma de estudio de campo, contratista realiza el estudio de campo, contratista entrega los estudios de campo.
Recursos	Funcionarios del área de conectividad
Criterios de Aceptación	Estudios de campo aprobados por Director de área técnica
Duración	114 días
Responsable	Área de conectividad

1.2.5	Verificación y Aprobación de la Meta 2
Descripción	Actividades necesarias para llevar a cabo la verificación de y aprobación de la meta 2.
Supuestos y Restricciones	Tiempo de ejecución del proyecto.
Hitos	Verificación y aprobación de la meta 2
Actividades	Revisión de dos documentos de la meta 2, aprobación de la meta 2
Recursos	Funcionarios del área de conectividad, técnicos, ingenieros
Criterios de Aceptación	Documentos de la meta 2 aceptados
Duración	4 días
Responsable	Área de conectividad

2. Instalación

2.1	Programa de Instalación
Descripción	Este describe toda la planeación para llevar a cabo el proceso de instalación de los PCR'S.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto. Tiempo de Ejecución. Estudios de Campo.
Hitos	Documentos de planeación de la instalación (Viernes, 8 de Abril de 2015)
Actividades	Definir, diseñar y entregar el plan de trabajo para la instalación.
Recursos	2 Ingenieros de Telecomunicaciones y 1 Especialista en Gerencia de Proyectos.
Criterios de Aceptación	Aprobación del plan de programa de instalación.
Duración	5 días
Responsable	Área Técnica y Área de Planeación

2.1.1	Cronograma de Instalación
Descripción	En este se detallan todos los puntos elegibles a instalar según estudios de campo previos, teniendo en cuenta sus fechas de inicio y fin.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución Fechas de inicio y cierre de cada instalación Bolsa de puntos elegibles a instalar
Hitos	Cronograma de Instalación (Viernes, 8 de Abril de 2015)
Actividades	Diseño del cronograma de trabajo en instalación

Recursos	1 Ingenieros de Telecomunicaciones y 1 Especialista en Gerencia de Proyectos.
Criterios de Aceptación	Aprobación del cronograma de instalación
Duración	2 días
Responsable	Área de Planeación

2.1.2	Ruta de Instalación
Descripción	Aquí se detallan los recorridos hacia los cuales se deben dirigir las cuadrillas de instalación. Esta ruta entrega datos relevantes y de interés de cada punto a instalar.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución Bolsa de puntos elegibles a instalar Estudios de campo Estudio de Mercadeo
Hitos	Documento de ruta de instalación (Viernes, 8 de Abril de 2015)
Actividades	Diseñar y Planear la ruta de instalación
Recursos	2 Ingenieros de Telecomunicaciones
Criterios de Aceptación	Aprobación de la ruta de instalación
Duración	5 días
Responsable	Área Técnica

2.2	Instalación de PCR
------------	---------------------------

Descripción	El contratista encargado de esta actividad ejecuta la instalación de cada uno de los puntos elegibles.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución Ruta y cronograma de instalación Estudios de campo
Hitos	Instalación de cada PCR (Viernes, 8 de Abril de 2015)
Actividades	Revisión en campo de los criterios de elegibilidad para cada punto a instalar e instalación de dichos puntos.
Recursos	Instaladores, Insumos, materiales, equipos, herramientas.
Criterios de Aceptación	Aprobación por parte de interventoría de los PCR's instalados.
Duración	150 días
Responsable	Contratista de instalación.

2.3	Informes Quincenales de Instalación
Descripción	Aquí se presentan los reportes periódicos del estado de los diferentes PCR's, luego de ser instalados hasta llegar a culminar la instalación de estos al 100%.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución
Hitos	Informes quincenales de instalación (Viernes, 8 de Abril de 2015)

Actividades	Definir la estructura del informe y realizar el informe
Recursos	Técnicos de mantenimiento, Equipos, herramientas, recursos financieros.
Criterios de Aceptación	Aprobación de los informes quincenales de instalación
Duración	135 días
Responsable	Contratista de instalación.

2.4	Pruebas Remotas
Descripción	En esta parte se llevan a cabo sondeos en periodos de ejecución variables del estado de los PCR's, con la particularidad que son realizados desde las instalaciones de la empresa contratista.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución
Hitos	Informe de Pruebas Remotas (Viernes, 8 de Abril de 2015)
Actividades	Realización de las pruebas remotas.
Recursos	Equipos de cómputo, 1 Ingeniero de telecomunicaciones y 1 técnico de mesa de servicio.
Criterios de Aceptación	Aprobación de las pruebas remotas
Duración	138 días
Responsable	Área Técnica

2.5	Informe de Instalación del 100% de los PCR's
------------	---

Descripción	Se presenta un informe total del estado de todos los PCR's instalados.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto Tiempo de Ejecución Los PCR's en su totalidad deben estar operativos.
Hitos	Informe de Instalación (Viernes, 8 de Abril de 2015)
Actividades	Diseñar, recolectar datos, analizar la información, evaluar la información, consolidar y sintetizar la información para la realización del informe.
Recursos	Recursos económicos, tecnológicos. 2 Ingeniero de telecomunicaciones.
Criterios de Aceptación	Aprobación del informe de instalación
Duración	0 días
Responsable	Área Técnica

3. Operación

3.1	Aprobación de Gestores
Descripción	Se compone de actividades necesarias para la elección de los gestores de cada región, los contratistas de estudio de campo, deben realizar un estudio de los posibles candidatos para la administración de los PCR's y reciben las hojas de vida.
Supuestos y Restricciones	Tiempo de ejecución del proyecto.
Hitos	Lista de gestores aprobados para selección.
Actividades	Sondeo en las regiones de posibles candidatos, estudio de perfiles, recepción de hojas de vida para contratación.
Recursos	Contratista de estudios de campo
Criterios de Aceptación	Listado de candidatos a gestores
Duración	0 días
Responsable	Área de Planeación

3.2	Entrada a Operación
Descripción	Actividades requeridas para la entrada en operación de los PCR's, apertura y funcionamiento de los PCR's
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Entrada a Operación
Actividades	Evento de expectativa a la comunidad, evento de inauguración de los PCR's, apertura de los PCR's
Recursos	Gestores, funcionarios del área de conectividad
Criterios de Aceptación	Funcionamiento de los PCR's

Duración	
Responsable	Funcionarios del área de conectividad

3.3	Informe Mensual de Operación de los PCR
Descripción	Actividades requeridas para la elaboración, recepción y análisis del informe mensual de operación de los PCR's, el cual incluye información de conectividad, funcionamiento, PQRS.
Supuestos y Restricciones	Tiempo de ejecución del proyecto.
Hitos	Informe mensual de Operación de los PCR
Actividades	Recopilar información, realización del informe, envío del informe, análisis del informe.
Recursos	Contratista encargado del funcionamiento de los 294 PCR's
Criterios de Aceptación	Informe Mensual de Operación de los PCR aprobados
Duración	330 días
Responsable	contratista, funcionarios del área de conectividad

4. Contratación y

Capacitación

4.1	Contratación
Descripción	Se compone de actividades necesarias para llevar a cabo la contratación de las empresas que realizarán la labor de estudio de campo e instalación de los PCR's, los proveedores que suministrarán los insumos para la instalación y puesta en marcha y los gestores que se encargan del servicio al cliente en los PCR's.
Supuestos y Restricciones	El presupuesto destinado para la contratación ya se encuentra definido al igual que el tiempo de ejecución.
Hitos	Contratación Proveedores y contratistas
Actividades	Establecer el proceso de contratación del contratista de instalación, el proceso de compra de materiales e insumos y transporte a los proveedores, el proceso de selección y contratación de los gestores encargados del servicio de los PCR's los cuales se contratarán directamente por el Ministerio.
Recursos	Un funcionario área de compras y contratación del Ministerio de las Telecomunicaciones.
Criterios de Aceptación	Documentos con los procesos de contratación y compras definidos y aprobados por el área de contratación.
Duración	289 días
Responsable	Área de compras y contratación

4.1.1	Contratista
Descripción	Se compone de actividades necesarias para llevar a cabo la contratación de la empresa que realizará el estudio de campo y la instalación de los PCR's
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato

Hitos	Contratación estudios de campo: Lunes 11 de Agosto de 2014 Contratación Empresa de Instalaciones: Lunes, 22 de Diciembre de 2014
Actividades	Redactar la oferta para los proponentes, publicar la oferta o invitar a los proponentes, redactar el contrato, seleccionar al contratista, firmar el contrato.
Recursos	Un funcionario área de compras y contratación del Ministerio de las Telecomunicaciones.
Duración	15 días
Responsable	Área de compras y contratación

4.1.2	Proveedor
Descripción	Se compone de actividades necesarias para llevar a cabo el contrato de compra de materiales e insumos requeridos para el funcionamiento de los PCR's.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Contratación Proveedores: Lunes, 18 de Mayo de 2015
Actividades	Redactar el contrato de compra de materiales e insumos.
Recursos	Un funcionario área de compras y contratación del Ministerio de las Telecomunicaciones.
Duración	15 días
Responsable	Área de compras y contratación

4.1.3	Gestores
--------------	-----------------

Descripción	Actividades necesarias para llevar a cabo la contratación de los gestores, los cuales se encargarán del servicio al cliente y administración del PCR y será contratado directamente por el Ministerio.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Contratación de gestores: Lunes, 18 de Mayo de 2015
Actividades	Creación de los perfiles de los candidatos, redacción de los contratos de trabajo, selección de los candidatos de cada región para el servicio al cliente y administración de los PCR's y contratación.
Recursos	Un psicólogo área recursos humanos
Criterios de Aceptación	Perfiles, contrato y candidatos contratados
Duración	8 días
Responsable	Área de recursos humanos

4.2	Capacitación
Descripción	Actividades necesarias para llevar a cabo la capacitación del personal que interviene en el proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Capacitación del total del personal que interviene en el proyecto.
Actividades	Definir el plan de capacitación para: Personal de estudio de campo, instalación y puesta en servicio y gestores.
Recursos	Área técnica, Área Logística y Área de Planeación
Duración	276 días
Responsable	Área de Planeación

4.2.1	Estudios de Campo
Descripción	Actividades necesarias para llevar a cabo la capacitación del personal que interviene en el estudio de campo del proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Personal de estudios de campo capacitado
Actividades	Capacitar y evaluar al personal de estudio de campo del proyecto
Recursos	Área técnica, Área Logística y Área de Planeación, personal de estudio de campo, salas de capacitación, computadores, video beam.
Criterios de Aceptación	Evidencias de la capacitación
Duración	2 días
Responsable	Área de Planeación

4.2.2	Instalación y Puesta en Servicio
Descripción	Actividades necesarias para llevar a cabo la capacitación del personal que interviene estudio de campo del proyecto.
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Personal de instalación y puesta en servicio del proyecto capacitado
Actividades	Capacitar y evaluar al personal de instalación y puesta en servicio del proyecto
Recursos	Área técnica, Área Logística y Área de Planeación, personal de instalación y puesta en servicio, salas de capacitación, computadores, video beam.

Criterios de Aceptación	Evidencias de la capacitación
Duración	10 días
Responsable	Área de Planeación

4.2.3	Gestores
Descripción	Actividades necesarias para llevar a cabo la capacitación de los gestores encargados del servicio al cliente y administración de los PCR's
Supuestos y Restricciones	Presupuesto y tiempo de ejecución del contrato.
Hitos	Personal de gestores capacitado
Actividades	Capacitar y evaluar a los gestores.
Recursos	Área técnica, Área Logística y Área de Planeación, gestores, salas de capacitación, computadores, video beam.
Criterios de Aceptación	Evidencias de la capacitación
Responsable	Área de Planeación

Anexo 6. Lista de actividades

EDT	Nombre de tarea
1	CONECTIVIDAD PARA TODOS
1.1	Inicio (Firma del Acta de Constitución)
1.2	GERENCIA DEL PROYECTO
1.2.1	Gestión de Integración del Proyecto
1.2.1.1	Acta de Constitución del Proyecto
1.2.1.1.1	Desarrollar el Acta de Constitución
1.2.1.2	Plan para la Dirección del Proyecto
1.2.1.2.1	Desarrollar Plan para la Dirección de Proyecto
1.2.1.3	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
1.2.1.3.1	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo
1.2.1.3.1.1	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 1
1.2.1.3.1.2	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 2
1.2.1.3.1.3	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 3
1.2.1.3.1.4	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 4
1.2.1.3.1.5	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 5
1.2.1.3.1.6	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 6
1.2.1.3.1.7	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 7
1.2.1.3.1.8	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 8
1.2.1.3.1.9	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 9
1.2.1.4	Desarrollar Formato de Control Integrado de Cambios
1.2.2	Gestión del Alcance
1.2.2.1	Planificar la Gestión del Alcance
1.2.2.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión del Alcance

1.2.2.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de los Requisitos
1.2.2.1.3	Reunión (Inicio Desarrollo del Plan de Gestión del Alcance)
1.2.2.2	Recopilar los Requisitos del Proyecto
1.2.2.2.1	Documentar los Requisitos del Proyecto
1.2.2.2.2	Realizar la Matriz de Trazabilidad de Requisitos
1.2.2.3	Definir el Alcance
1.2.2.3.1	Realizar el Enunciado del Alcance del Proyecto
1.2.2.4	EDT/WBS
1.2.2.4.1	Línea Base del Alcance
1.2.2.4.1.1	Crear EDT/WBS
1.2.2.4.1.2	Realizar Diccionario de la EDT/WBS
1.2.3	Gestión de Costos
1.2.3.1	Planificar la Gestión de los Costos
1.2.3.1.1	Desarrollar el Plan de gestión de costos
1.2.3.2	Estimar los Costos
1.2.3.2.1	Realizar la Estimación de Costos de las Actividades
1.2.3.2.2	Base de las Estimaciones
1.2.3.3	Determinar el Presupuesto del Proyecto
1.2.3.3.1	Generar Línea Base de Costos
1.2.3.3.2	Establecer los Requisitos de Financiamiento
1.2.4	Gestión del Tiempo
1.2.4.1	Planificar la Gestión del Cronograma
1.2.4.1.1	Reunión de planificación de la Gestión de Cronograma
1.2.4.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma
1.2.4.2	Definir las Actividades
1.2.4.2.1	Realizar Lista de Actividades
1.2.4.2.2	Realizar Atributos de las Actividades

1.2.4.2.3	Crear Lista de Hitos
1.2.4.3	Secuenciar las Actividades
1.2.4.3.1	Desarrollar Diagrama de Red del Cronograma
1.2.4.4	Estimar los Recursos de las Actividades
1.2.4.4.1	Definir Recursos Requeridos para las Actividades
1.2.4.4.2	Desarrollar la Estructura de Desglose de Recursos
1.2.4.5	Estimar la Duración de las Actividades
1.2.4.5.1	Realizar la Estimación de la Duración de las Actividades
1.2.4.6	Desarrollar el Cronograma del Proyecto
1.2.4.6.1	Recopilar Datos del Cronograma
1.2.4.6.2	Crear Calendarios del Proyecto
1.2.4.6.3	Crear Cronograma del Proyecto
1.2.4.6.4	Crear Línea Base del Cronograma
1.2.5	Gestión de Calidad
1.2.5.1	Planificar la Gestión de la Calidad
1.2.5.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de la Calidad
1.2.5.1.2	Desarrollar el Plan de Mejoras del Proceso
1.2.5.1.3	Crear Métricas de Calidad
1.2.5.1.4	Realizar Listas de Verificación de Calidad
1.2.5.2	Realizar el Aseguramiento de la Calidad
1.2.5.2.1	Auditorías de Calidad
1.2.5.2.1.1	Auditorías de Calidad 1
1.2.5.2.1.2	Auditorías de Calidad 2
1.2.5.2.1.3	Auditorías de Calidad 3
1.2.5.2.1.4	Auditorías de Calidad 4
1.2.5.2.1.5	Auditorías de Calidad 5
1.2.6	Gestión de los Recursos Humanos

1.2.6.1	Planificar la Gestión de los Recursos Humanos
1.2.6.1.1	Reunión de Desarrollo del Plan de Gestión de los Recursos Humanos
1.2.6.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de los Recursos Humanos
1.2.6.1.3	Realizar Formatos de Definición de Roles y Responsabilidades
1.2.6.1.4	Desarrollar la Matriz RACI
1.2.6.1.5	Histograma de Recursos
1.2.6.2	Adquirir el Equipo del Proyecto
1.2.6.2.1	Realizar Asignaciones de Personal al Proyecto
1.2.6.2.2	Desarrollar Calendarios de Recursos
1.2.6.3	Desarrollar el Equipo del Proyecto
1.2.6.3.1	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo
1.2.6.3.1.1	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 1
1.2.6.3.1.2	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 2
1.2.6.3.1.3	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 3
1.2.6.3.1.4	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 4
1.2.6.3.1.5	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 5
1.2.6.3.1.6	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 6
1.2.6.3.1.7	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 7
1.2.6.3.1.8	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 8
1.2.6.4	Dirigir el Equipo del Proyecto
1.2.6.4.1	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 1
1.2.6.4.2	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 2
1.2.6.4.3	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 3
1.2.6.4.4	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 4
1.2.6.4.5	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 5
1.2.6.4.6	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 6
1.2.6.4.7	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 7

1.2.6.4.8	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 8
1.2.7	Gestión de Comunicaciones
1.2.7.1	Planificar la Gestión de las Comunicaciones
1.2.7.1.1	Reunión (Inicio de Desarrollo del Plan de Gestión de las Comunicaciones)
1.2.7.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de las Comunicaciones
1.2.7.2	Gestionar las Comunicaciones
1.2.7.2.1	Definir las Comunicaciones del Proyecto
1.2.8	Gestión de Riesgos
1.2.8.1	Planificar la Gestión de los Riesgos
1.2.8.1.1	Reunión de Planificación de Riesgos
1.2.8.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de los Riesgos
1.2.8.2	Identificar los Riesgos
1.2.8.2.1	Realizar Registro de Riesgos
1.2.8.3	Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos
1.2.8.3.1	Realizar Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos
1.2.8.3.2	Realizar Matriz de Probabilidad e Impacto
1.2.8.4	Realizar la Respuesta a los Riesgos
1.2.8.4.1	Crear Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas
1.2.8.4.2	Crear Estrategias para riesgos Positivos o Oportunidades
1.2.8.4.3	Crear Estrategias de Respuestas a Contingencias
1.2.9	Gestión de Adquisiciones o Compras
1.2.9.1	Planificar la Gestión de Adquisiciones
1.2.9.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de las Adquisiciones
1.2.9.1.2	Definir Enunciados del Trabajo Relativo a Adquisiciones
1.2.9.1.3	Documentos de las Adquisiciones
1.2.9.1.4	Definir Criterios de Selección de Proveedores
1.2.9.1.5	Realizar el análisis de Hacer o Comprar

1.2.9.2	Efectuar las Adquisiciones
1.2.9.2.1	Selección de Proveedores
1.2.9.2.2	Definir Acuerdos
1.2.9.2.3	Definir Calendarios de Recursos
1.2.9.3	Cerrar las Adquisiciones
1.2.9.3.1	Realizar cierre de Adquisiciones
1.2.9.3.2	Cierre de Adquisiciones
1.2.10	Gestión de Interesados
1.2.10.1	Identificar a los Interesados
1.2.10.1.1	Desarrollar Matriz de Poder/Interés con interesados
1.2.10.1.2	Análisis de Interesados
1.2.10.1.2.1	Realizar Registro de Interesados
1.2.10.2	Planificar la Gestión de los Interesados
1.2.10.2.1	Desarrollar el Plan de Gestión de los Interesados
1.2.10.2.2	Desarrollar Matriz de Evaluación de la Participación de los Interesados
1.2.10.3	Gestionar la Participación de los Interesados
1.2.10.3.1	Crear Registro de Incidentes
1.2.11	Monitoreo y Control del Proyecto
1.2.11.1	Realizar Solicitudes de Cambio
1.2.11.1.1	Realizar Solicitud de Cambio
1.2.11.2	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo
1.2.11.2.1	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 1
1.2.11.2.2	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 2
1.2.11.2.3	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 3
1.2.11.2.4	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 4
1.2.11.2.5	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 5
1.2.11.2.6	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 6

1.2.11.2.7	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 7
1.2.11.2.8	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 8
1.2.11.2.9	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 9
1.2.11.3	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo
1.2.11.3.1	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 1
1.2.11.3.2	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 2
1.2.11.3.3	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 3
1.2.11.3.4	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 4
1.2.11.3.5	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 5
1.2.11.3.6	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 6
1.2.11.3.7	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 7
1.2.11.3.8	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 8
1.2.11.3.9	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 9
1.2.11.4	Reunión de Seguimiento del Proyecto
1.2.11.4.1	Reunión de Seguimiento del Proyecto 1 (Acta Firmada)
1.2.11.4.2	Reunión de Seguimiento del Proyecto 2 (Acta Firmada)
1.2.11.4.3	Reunión de Seguimiento del Proyecto 3 (Acta Firmada)
1.2.11.4.4	Reunión de Seguimiento del Proyecto 4 (Acta Firmada)
1.2.11.4.5	Reunión de Seguimiento del Proyecto 5 (Acta Firmada)
1.2.11.4.6	Reunión de Seguimiento del Proyecto 6 (Acta Firmada)
1.2.11.4.7	Reunión de Seguimiento del Proyecto 7 (Acta Firmada)
1.2.11.4.8	Reunión de Seguimiento del Proyecto 8 (Acta Firmada)
1.2.11.4.9	Reunión de Seguimiento del Proyecto 9 (Acta Firmada)
1.2.11.5	Solicitudes de Cambio Aprobadas
1.2.11.6	Actualizar el Registro de Cambios
1.2.11.7	Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto
1.2.11.8	Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

1.2.11.9	Realizar Pronostico del Cronograma
1.2.11.9.1	Realizar Pronostico del Cronograma 1
1.2.11.9.2	Realizar Pronostico del Cronograma 2
1.2.11.9.3	Realizar Pronostico del Cronograma 3
1.2.11.9.4	Realizar Pronostico del Cronograma 4
1.2.11.9.5	Realizar Pronostico del Cronograma 5
1.2.11.9.6	Realizar Pronostico del Cronograma 6
1.2.11.9.7	Realizar Pronostico del Cronograma 7
1.2.11.9.8	Realizar Pronostico del Cronograma 8
1.2.11.9.9	Realizar Pronostico del Cronograma 9
1.2.11.10	Realizar Pronostico de Costos
1.2.11.10.1	Realizar Pronostico de Costos 1
1.2.11.10.2	Realizar Pronostico de Costos 2
1.2.11.10.3	Realizar Pronostico de Costos 3
1.2.11.10.4	Realizar Pronostico de Costos 4
1.2.11.10.5	Realizar Pronostico de Costos 5
1.2.11.10.6	Realizar Pronostico de Costos 6
1.2.11.10.7	Realizar Pronostico de Costos 7
1.2.11.10.8	Realizar Pronostico de Costos 8
1.2.11.10.9	Realizar Pronostico de Costos 9
1.2.11.11	Realizar Medidas de Control de Calidad
1.2.11.11.1	Realizar Medidas de Control de Calidad 1
1.2.11.11.2	Realizar Medidas de Control de Calidad 2
1.2.11.11.3	Realizar Medidas de Control de Calidad 3
1.2.11.11.4	Realizar Medidas de Control de Calidad 4
1.2.11.11.5	Realizar Medidas de Control de Calidad 5
1.3	DISEÑO

1.3.1	META 1
1.3.1.1	Plan detallado de ingeniería y operación
1.3.1.1.1	Solución técnica de tecnología
1.3.1.1.1.1	Tecnología de conectividad
1.3.1.1.1.2	Tecnología telefónica
1.3.1.1.1.3	Equipos de instalación
1.3.1.1.1.3.1	Equipos de computo
1.3.1.1.1.3.2	Equipos eléctricos
1.3.1.1.1.3.3	Equipos de comunicación
1.3.1.1.1.3.4	Equipos de redes
1.3.1.1.2	Solución de energía eléctrica
1.3.1.2	Plan de instalación y puesta en servicio
1.3.1.2.1	Manuales de instalación y configuración
1.3.1.2.1.1	Recopilación de información
1.3.1.2.1.2	Manual de avisos
1.3.1.2.1.3	Manual mobiliario
1.3.1.2.1.4	Manual de montaje eléctrico
1.3.1.2.1.5	Manual de configuración de equipos
1.3.1.2.2	Logística
1.3.1.2.2.1	Manejo de equipos
1.3.1.2.2.2	Entrega de insumos
1.3.1.3	Realización del informe detallado de ingeniería y operación
1.3.1.4	Verificación y Aprobación de META 1 (Acta Firmada)
1.3.2	META 2
1.3.2.1	Bolsa de puntos opcionales a visitar
1.3.2.2	Manual de criterio de elegibilidad de los PCR'S
1.3.2.3	Formatos de estudios de campo

1.3.2.4	Estudios de campo
1.3.2.4.1	Estudio de mercadeo
1.3.2.4.2	Encuesta de caracterización
1.3.2.4.3	Informe de estudio de campo
1.3.2.5	Verificación y Aprobación de la META 2 (Acta Firmada)
1.4	INSTALACIÓN
1.4.1	Programa de instalación
1.4.1.1	Cronograma de instalación
1.4.1.2	Rutas de instalaciones
1.4.2	Instalación de PCR'S
1.4.3	Informe de instalación del 100% de los PCR's
1.4.4	Pruebas remotas
1.4.4.1	Pruebas remotas
1.4.5	Revisión y Aprobación del Informe de instalación del 100% de los PCR's
1.4.6	Acta Firmada de Aprobación de la Instalación del 100% de los PCR's
1.5	OPERACIÓN
1.5.1	Aprobación de gestores
1.5.2	Operación PCR'S
1.5.3	Informe de operación
1.5.4	Revisión y Aprobación del informe final de operación (Acta Firmada)
1.6	CONTRATACIÓN Y CAPACITACIÓN
1.6.1	Contratación
1.6.1.1	Contratación proveedor
1.6.1.2	Contratación Contratista
1.6.1.3	Contratación gestores
1.6.2	Capacitación
1.6.2.1	Capacitación en estudios de campo

1.6.2.2	Capacitación en instalación y puesta en servicio
1.6.2.3	Capacitación a gestores
1.7	Cierre del Proyecto
1.7.1	Cierre Contractual y Cierre Administrativo
1.7.2	Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización
1.7.3	Reunión de Desarrollo del Acta de Entrega del Proyecto
1.7.4	Fin (Firma del Acta de Entrega del Proyecto)

Anexo 7. Atributos de las actividades

EDT	Nombre de tarea	Duración	Holgura a total	Holgura libre	Retraso	Comienzo	Fin	Predecesoras	Sucesoras
1	CONECTIVIDAD PARA TODOS	767 días	0 días	0 días	0 días	vie 11/07/14	mié 22/02/17		
1.1	Inicio (Firma del Acta de Constitución)	0 días	0 días	0 días	0 días	lun 14/07/14	lun 14/07/14	6	216FC+90 días,219FC+90 días,217FC+102 días,227FC+90 días,228FC+90 días,233FC+96 días,237FC+90 días,238FC+90 días,263FC+60 días,8
1.2	GERENCIA DEL PROYECTO	682 días	0 días	0 días	0 días	vie 11/07/14	vie 11/11/16		
1.2.1	Gestión de Integración del Proyecto	605,13 días	0 días	0 días	0 días	vie 11/07/14	mié 10/08/16		
1.2.1.1	Acta de Constitución del Proyecto	2 días	0 días	0 días	0 días	vie 11/07/14	lun 14/07/14		
1.2.1.1.1	Desarrollar el Acta de Constitución	2 días	0 días	0 días	0 días	vie 11/07/14	lun 14/07/14		2,23,24,25,27,30,37,47,143,141,115,114,46FC+1 día
1.2.1.2	Plan para la Dirección del Proyecto	5 días	703 días	703 días	0 días	sáb 13/09/14	vie 19/09/14		
1.2.1.2.1	Desarrollar Plan para la Dirección de Proyecto	5 días	703 días	0 días	0 días	sáb 13/09/14	vie 19/09/14	23,24,63,33,37,47,66,67,80,109,111,42,115,117,127,145,2,122,123,124	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20CC+2 días,153,154,155,156,157,158,159,160,161,163,164,165,166,167,168,169,170,171,173,174,175,176,177,178,179,180,181,184,185
1.2.1.3	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	547,13 días	156,88 días	156,88 días	0 días	vie 19/09/14	mié 10/08/16		
1.2.1.3.1	Recopilar Datos de	547,13 días	156,88 días	156,88 días	0 días	vie 19/09/14	mié 10/08/16		

	Desempeño del Trabajo								
1.2.1.3 .1.1	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 1	1 día	703 días	0 días	0 díast	vie 19/09/14	sáb 20/09/14	8	153,173,197,187
1.2.1.3 .1.2	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 2	1 día	662 días	0 días	0 díast	lun 10/11/14	lun 10/11/14	8	154,174,198,188
1.2.1.3 .1.3	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 3	1 día	588,5 días	0 días	0 díast	mar 10/02/15	mar 10/02/15	8	155,175,199,189
1.2.1.3 .1.4	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 4	1 día	516,13 días	0 días	0 díast	lun 11/05/15	lun 11/05/15	8	156,176,200,190
1.2.1.3 .1.5	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 5	1 día	443,75 días	0 días	0 díast	lun 10/08/15	lun 10/08/15	8	157,177,201,191
1.2.1.3 .1.6	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 6	1 día	374 días	0 días	0 díast	vie 13/11/15	vie 13/11/15	8	158,178,202,192
1.2.1.3 .1.7	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 7	1 día	303,88 días	0 días	0 díast	mié 10/02/16	mié 10/02/16	8	159,179,203,193
1.2.1.3 .1.8	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 8	1 día	231,5 días	0 días	0 díast	mar 10/05/16	mar 10/05/16	8	160,180,204,194

1.2.1.3 .1.9	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 9	1 día	156,88 días	0 días	0 díast	mié 10/08/16	mié 10/08/16	8	161,181,205,195
1.2.1.4	Desarrollar Formato de Control Integrado de Cambios	1 día	704 días	0 días	0 díast	mar 16/09/14	mié 17/09/14	8CC+2 días	151
1.2.2	Gestión del Alcance	14 días	703 días	703 días	0 díast	lun 14/07/14	mié 30/07/14		
1.2.2.1	Planificar la Gestión del Alcance	4 días	703 días	703 días	0 díast	lun 14/07/14	jue 17/07/14		
1.2.2.1 .1	Desarrollar el Plan de Gestión del Alcance	4 días	703 días	0 días	0 díast	lun 14/07/14	jue 17/07/14	6	8,25CC,27,30
1.2.2.1 .2	Desarrollar el Plan de Gestión de los Requisitos	4 días	703 días	0 días	0 díast	lun 14/07/14	jue 17/07/14	6	8,127,128,25CC,27,30
1.2.2.1 .3	Reunión (Inicio Desarrollo del Plan de Gestión del Alcance)	0 días	765 días	765 días	0 díast	lun 14/07/14	lun 14/07/14	6,23CC,24CC	
1.2.2.2	Recopilar los Requisitos del Proyecto	2 días	703 días	703 días	0 díast	vie 18/07/14	lun 21/07/14		
1.2.2.2 .1	Documentar los Requisitos del Proyecto	2 días	703 días	0 días	0 díast	vie 18/07/14	lun 21/07/14	6,23,24	28CC+1 día,30,33

1.2.2.2 .2	Realizar la Matriz de Trazabilidad de Requisitos	1 día	703 días	0 días	0 díast	vie 18/07/14	lun 21/07/14	27CC+1 día	30
1.2.2.3	Definir el Alcance	2 días	703 días	703 días	0 díast	lun 21/07/14	mié 23/07/14		
1.2.2.3 .1	Realizar el Enunciado del Alcance del Proyecto	2 días	703 días	0 días	0 díast	lun 21/07/14	mié 23/07/14	27,6,28,23,24	33,34,49,53,58,60,39,40,42,43,117,119,120,151
1.2.2.4	EDT/WBS	6 días	703 días	703 días	0 díast	mié 23/07/14	mié 30/07/14		
1.2.2.4 .1	Linea Base del Alcance	6 días	703 días	703 días	0 díast	mié 23/07/14	mié 30/07/14		
1.2.2.4 .1.1	Crear EDT/WBS	2 días	703 días	0 días	0 díast	mié 23/07/14	jue 24/07/14	27,3	34,49,39,40,42,43,117,119,120,8
1.2.2.4 .1.2	Realizar Diccionario de la EDT/WBS	4 días	703 días	0 días	0 díast	vie 25/07/14	mié 30/07/14	33,3	49,39,40,42,43,117,119,120
1.2.3	Gestión de Costos	34 días	711 días	711 días	0 díast	mar 05/08/14	mar 16/09/14		
1.2.3.1	Planificar la Gestión de los Costos	4 días	723 días	723 días	0 díast	mar 05/08/14	lun 11/08/14		
1.2.3.1 .1	Desarrollar el Plan de gestión de costos	4 días	723 días	5 días	0 díast	mar 05/08/14	lun 11/08/14	6,47,49,53,55	117,8,39,40,42,43
1.2.3.2	Estimar los Costos	21 días	703 días	703 días	0 díast	sáb 16/08/14	jue 11/09/14		

1.2.3.2 .1	Realizar la Estimación de Costos de las Actividades	2 días	703 días	0 días	0 díast	mar 09/09/14	jue 11/09/14	80,30,33,34,62,40,37,124	42,43
1.2.3.2 .2	Base de las Estimaciones	2 días	720 días	17 días	0 díast	sáb 16/08/14	mié 20/08/14	80,30,33,34,62,37	39,42,43
1.2.3.3	Determinar el Presupuesto del Proyecto	4 días	703 días	703 días	0 díast	jue 11/09/14	mar 16/09/14		
1.2.3.3 .1	Generar Línea Base de Costos	2 días	703 días	0 días	0 díast	jue 11/09/14	sáb 13/09/14	39,40,30,33,34,62,135,86,134,37	43,8
1.2.3.3 .2	Establecer los Requisitos de Financiamiento	2 días	711 días	8 días	0 díast	sáb 13/09/14	mar 16/09/14	40,39,30,33,34,62,135,86,134,42,37	197,198,199,200,201,202,205,204,203
1.2.4	Gestión del Tiempo	28 días	713 días	713 días	0 díast	mar 15/07/14	mar 19/08/14		
1.2.4.1	Planificar la Gestión del Cronograma	3 días	713 días	713 días	0 díast	mar 15/07/14	jue 17/07/14		
1.2.4.1 .1	Reunión de planificación de la Gestión de Cronograma	0 días	713 días	0 días	0 díast	mar 15/07/14	mar 15/07/14	6FC+1 día	47
1.2.4.1 .2	Desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma	3 días	713 días	10 días	0 díast	mar 15/07/14	jue 17/07/14	6,46	117,8,37,49,50,51,53,55,56,58,60,62,63
1.2.4.2	Definir las Actividades	4 días	703 días	703 días	0 díast	mié 30/07/14	lun 04/08/14		

1.2.4.2 .1	Realizar Lista de Actividades	2 días	703 días	0 días	0 díast	mié 30/07/14	jue 31/07/14	33,34,30,47	50CC+1 día,51,53,55,58,60,37
1.2.4.2 .2	Realizar Atributos de las Actividades	2 días	703 días	0 días	0 díast	jue 31/07/14	vie 01/08/14	49CC+1 día,47	51,53,55,58,60
1.2.4.2 .3	Crear Lista de Hitos	1 día	707 días	0 días	0 díast	vie 01/08/14	lun 04/08/14	49,50,47	53
1.2.4.3	Secuenciar las Actividades	1 día	707 días	707 días	0 díast	lun 04/08/14	mar 05/08/14		
1.2.4.3 .1	Desarrollar Diagrama de Red del Cronograma	1 día	707 días	0 días	0 díast	lun 04/08/14	mar 05/08/14	30,49,50,51,47	60,37
1.2.4.4	Estimar los Recursos de las Actividades	4 días	703 días	703 días	0 díast	vie 01/08/14	vie 08/08/14		
1.2.4.4 .1	Definir Recursos Requeridos para las Actividades	2 días	703 días	0 días	0 díast	vie 01/08/14	mar 05/08/14	49,50,47	56,58,60,80,127,128,79,37
1.2.4.4 .2	Desarrollar la Estructura de Desglose de Recursos	2 días	703 días	0 días	0 díast	mar 05/08/14	vie 08/08/14	55,47	58,60,80,79
1.2.4.5	Estimar la Duración de las Actividades	2 días	703 días	703 días	0 díast	vie 08/08/14	lun 11/08/14		
1.2.4.5 .1	Realizar la Estimación de la Duración de las Actividades	2 días	703 días	0 días	0 díast	vie 08/08/14	lun 11/08/14	55,56,49,50,30,47	60,117

1.2.4.6	Desarrollar el Cronograma del Proyecto	6 días	703 días	703 días	0 díast	lun 11/08/14	mar 19/08/14		
1.2.4.6.1	Recopilar Datos del Cronograma	3 días	703 días	0 días	0 díast	lun 11/08/14	jue 14/08/14	58,55,56,49,50,53,30,47	62,61,63,187,188,189,190,191,192,193,194,195
1.2.4.6.2	Crear Calendarios del Proyecto	1 día	703 días	0 días	0 díast	jue 14/08/14	vie 15/08/14	60	62,63,187,188,189,190,191,192,193,194,195
1.2.4.6.3	Crear Cronograma del Proyecto	1 día	703 días	0 días	0 díast	vie 15/08/14	vie 15/08/14	60,61,47	63,127,128,39,40,42,43,187,188,189,190,191,192,193,194,195
1.2.4.6.4	Crear Linea Base del Cronograma	1 día	725 días	22 días	0 díast	sáb 16/08/14	mar 19/08/14	62,60,61,47	8
1.2.5	Gestión de Calidad	543,5 días	181,5 días	181,5 días	0 díast	sáb 30/08/14	vie 15/07/16		
1.2.5.1	Planificar la Gestión de la Calidad	9,25 días	703 días	703 días	0 díast	sáb 30/08/14	mié 10/09/14		
1.2.5.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de la Calidad	4 días	703 días	0 días	0 díast	sáb 30/08/14	jue 04/09/14	143,129	117,72,73,74,75,76,8,68,67
1.2.5.1.2	Desarrollar el Plan de Mejoras del Proceso	2 días	705,75 días	0 días	0 díast	lun 08/09/14	mié 10/09/14	143,129,117,68,69,66	72,73,74,75,76,8
1.2.5.1.3	Crear Métricas de Calidad	1 día	706 días	0,25 días	0 díast	sáb 06/09/14	lun 08/09/14	143,129,117,66	67,72,73,74,75,76
1.2.5.1.4	Realizar Listas de Verificación de Calidad	1 día	705,75 días	0 días	1 díat	lun 08/09/14	lun 08/09/14	143,129,117	67

1.2.5.2	Realizar el Aseguramiento de la Calidad	534,25 días	181,5 días	181,5 días	0 díast	mié 10/09/14	vie 15/07/16		
1.2.5.2.1	Auditorías de Calidad	534,25 días	181,5 días	181,5 días	0 díast	mié 10/09/14	vie 15/07/16		
1.2.5.2.1.1	Auditorías de Calidad 1	1 día	714,75 días	0 días	0 díast	mié 10/09/14	jue 11/09/14	66,67,68	173,207
1.2.5.2.1.2	Auditorías de Calidad 2	1 día	614,25 días	0 días	0 díast	jue 15/01/15	jue 15/01/15	66,67,68	175,208
1.2.5.2.1.3	Auditorías de Calidad 3	1 día	468,38 días	0 días	0 díast	mié 15/07/15	mié 15/07/15	66,67,68	177,209
1.2.5.2.1.4	Auditorías de Calidad 4	1 día	329,63 días	0 días	0 díast	vie 15/01/16	vie 15/01/16	66,67,68	179,21
1.2.5.2.1.5	Auditorías de Calidad 5	1 día	181,5 días	0 días	0 díast	vie 15/07/16	vie 15/07/16	66,67,68	181,211
1.2.6	Gestión de los Recursos Humanos	659 días	85 días	85 días	0 díast	vie 08/08/14	vie 11/11/16		
1.2.6.1	Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	5 días	720 días	720 días	0 díast	vie 08/08/14	jue 14/08/14		
1.2.6.1.1	Reunión de Desarrollo del Plan de Gestión de los Recursos Humanos	0 días	720 días	0 días	0 díast	vie 08/08/14	vie 08/08/14	55,56	80
1.2.6.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de los	5 días	720 días	0 días	0 díast	vie 08/08/14	jue 14/08/14	55,56,79	81CC+1 día,82CC+2 días,83CC+3 días,85,86,89,90,91,92,93,94,95,96,98,99,100,101,102,103,104,105,39,40,117,8

	Recursos Humanos								
1.2.6.1.3	Realizar Formatos de Definición de Roles y Responsabilidades	1 día	728 días	3 días	0 días	sáb 09/08/14	lun 11/08/14	80CC+1 día	85,86
1.2.6.1.4	Desarrollar la Matriz RACI	1 día	727 días	2 días	0 días	lun 11/08/14	mar 12/08/14	80CC+2 días	85,86
1.2.6.1.5	Histograma de Recursos	1 día	726 días	1 día	0 días	mar 12/08/14	mié 13/08/14	80CC+3 días	85,86
1.2.6.2	Adquirir el Equipo del Proyecto	2 días	725 días	725 días	0 días	jue 14/08/14	vie 15/08/14		
1.2.6.2.1	Realizar Asignaciones de Personal al Proyecto	2 días	736 días	0 días	0 días	jue 14/08/14	vie 15/08/14	80,81,82,83	89,90,91,92,93,94,95,96,98,99,100,101,102,103,104,105
1.2.6.2.2	Desarrollar Calendarios de Recursos	1 día	725 días	1 día	0 días	jue 14/08/14	vie 15/08/14	80,81,82,83	89,90,91,92,93,94,95,96,42,43
1.2.6.3	Desarrollar el Equipo del Proyecto	652 días	85 días	85 días	0 días	sáb 16/08/14	vie 11/11/16		
1.2.6.3.1	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo	652 días	85 días	85 días	0 días	sáb 16/08/14	vie 11/11/16		
1.2.6.3.1.1	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 1	1 día	736 días	0 días	0 días	sáb 16/08/14	mar 19/08/14	80,85,86	98

1.2.6.3 .1.2	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 2	1 día	665,88 días	0 días	0 díast	mar 11/11/14	mar 11/11/14	80,85,86	99
1.2.6.3 .1.3	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 3	1 día	568,38 días	0 días	0 díast	mié 11/03/15	mié 11/03/15	80,85,86	100
1.2.6.3 .1.4	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 4	1 día	472 días	0 días	0 díast	sáb 11/07/15	lun 13/07/15	80,85,86	101
1.2.6.3 .1.5	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 5	1 día	379 días	0 días	0 díast	vie 13/11/15	vie 13/11/15	80,85,86	102
1.2.6.3 .1.6	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 6	1 día	282,63 días	0 días	0 díast	vie 11/03/16	vie 11/03/16	80,85,86	103
1.2.6.3 .1.7	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 7	1 día	187 días	0 días	0 díast	lun 11/07/16	lun 11/07/16	80,85,86	104
1.2.6.3 .1.8	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 8	1 día	85 días	0 días	0 díast	vie 11/11/16	vie 11/11/16	80,85,86	105
1.2.6.4	Dirigir el Equipo del Proyecto	651 días	85 días	85 días	0 díast	mar 19/08/14	vie 11/11/16		

1.2.6.4 .1	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 1	0 días	736 días	736 días	0 díast	mar 19/08/14	mar 19/08/14	89,80,85	
1.2.6.4 .2	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 2	0 días	665,88 días	665,88 días	0 díast	mar 11/11/14	mar 11/11/14	90,80,85	
1.2.6.4 .3	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 3	0 días	568,38 días	568,38 días	0 díast	mié 11/03/15	mié 11/03/15	80,85,91	
1.2.6.4 .4	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 4	0 días	472 días	472 días	0 díast	lun 13/07/15	lun 13/07/15	80,85,92	
1.2.6.4 .5	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 5	0 días	379 días	379 días	0 díast	vie 13/11/15	vie 13/11/15	80,85,93	
1.2.6.4 .6	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 6	0 días	282,63 días	282,63 días	0 díast	vie 11/03/16	vie 11/03/16	80,85,94	
1.2.6.4 .7	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 7	0 días	187 días	187 días	0 díast	lun 11/07/16	lun 11/07/16	80,85,95	
1.2.6.4 .8	Actualizar los Factores Ambientales	0 días	85 días	85 días	0 díast	vie 11/11/16	vie 11/11/16	80,85,96	

	de la Empresa 8								
1.2.7	Gestión de Comunicaciones	6 días	709 días	709 días	0 días	sáb 30/08/14	sáb 06/09/14		
1.2.7.1	Planificar la Gestión de las Comunicaciones	4 días	709 días	709 días	0 días	sáb 30/08/14	jue 04/09/14		
1.2.7.1.1	Reunión (Inicio de Desarrollo del Plan de Gestión de las Comunicaciones)	0 días	709 días	0 días	0 días	sáb 30/08/14	sáb 30/08/14	143	109
1.2.7.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de las Comunicaciones	4 días	709 días	0 días	0 días	sáb 30/08/14	jue 04/09/14	143,108	148,111,8
1.2.7.2	Gestionar las Comunicaciones	2 días	709 días	709 días	0 días	jue 04/09/14	sáb 06/09/14		
1.2.7.2.1	Definir las Comunicaciones del Proyecto	2 días	709 días	6 días	0 días	jue 04/09/14	sáb 06/09/14	109	8
1.2.8	Gestión de Riesgos	10 días	705 días	705 días	0 días	sáb 30/08/14	jue 11/09/14		
1.2.8.1	Planificar la Gestión de los Riesgos	4 días	707 días	707 días	0 días	sáb 30/08/14	jue 04/09/14		

1.2.8.1 .1	Reunión de Planificación de Riesgos	0 días	707 días	0 días	0 díast	sáb 30/08/14	sáb 30/08/14	6,143	115
1.2.8.1 .2	Desarrollar el Plan de Gestión de los Riesgos	4 días	707 días	2 días	0 díast	sáb 30/08/14	jue 04/09/14	6,143,114	8,119,120
1.2.8.2	Identificar los Riesgos	2 días	703 días	703 días	0 díast	jue 04/09/14	sáb 06/09/14		
1.2.8.2 .1	Realizar Registro de Riesgos	2 días	703 días	0 días	0 díast	jue 04/09/14	sáb 06/09/14	30,33,34,47,58,37,66,129,80,143	119,120,122,123,124,67,68,69,8
1.2.8.3	Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	2 días	705 días	705 días	0 díast	sáb 06/09/14	mar 09/09/14		
1.2.8.3 .1	Realizar Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos	1 día	705 días	0 días	0 díast	sáb 06/09/14	lun 08/09/14	30,33,34,117,115	120
1.2.8.3 .2	Realizar Matriz de Probabilidad e Impacto	1 día	705 días	0 días	0 díast	lun 08/09/14	mar 09/09/14	30,33,34,117,115,119	122,123
1.2.8.4	Realizar la Respuesta a los Riesgos	4 días	703 días	703 días	0 díast	sáb 06/09/14	jue 11/09/14		
1.2.8.4 .1	Crear Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas	2 días	705 días	2 días	0 díast	mar 09/09/14	jue 11/09/14	117,12	8
1.2.8.4 .2	Crear Estrategias para riesgos Positivos o Oportunidades	1 día	706 días	3 días	0 díast	mar 09/09/14	mié 10/09/14	117,12	8

1.2.8.4 .3	Crear Estrategias de Respuestas a Contingencias	2 días	703 días	0 días	0 díast	sáb 06/09/14	mar 09/09/14	117	8,39
1.2.9	Gestión de Adquisiciones o Compras	17 días	703 días	703 días	0 díast	sáb 16/08/14	sáb 06/09/14		
1.2.9.1	Planificar la Gestión de Adquisiciones	9 días	703 días	703 días	0 díast	sáb 16/08/14	jue 28/08/14		
1.2.9.1 .1	Desarrollar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	5 días	703 días	0 días	0 díast	sáb 16/08/14	sáb 23/08/14	24,55,62	129,133,134,135,8,128,130,131
1.2.9.1 .2	Definir Enunciados del Trabajo Relativo a Adquisiciones	1 día	703 días	0 días	0 díast	sáb 23/08/14	lun 25/08/14	24,55,62,127	133,134,129,130
1.2.9.1 .3	Documentos de las Adquisiciones	1 día	703 días	0 días	0 díast	mié 27/08/14	jue 28/08/14	127,128,130,131	133,134,137,143,141,117,66,67,68,69,135
1.2.9.1 .4	Definir Criterios de Selección de Proveedores	1 día	703 días	0 días	0 díast	lun 25/08/14	mar 26/08/14	128,127	133,134,129,131
1.2.9.1 .5	Realizar el análisis de Hacer o Comprar	1 día	703 días	0 días	0 díast	mar 26/08/14	mié 27/08/14	130,127	133,134,129
1.2.9.2	Efectuar las Adquisiciones	6 días	709 días	709 días	0 díast	jue 28/08/14	jue 04/09/14		
1.2.9.2 .1	Selección de Proveedores	3 días	709 días	0 días	0 díast	vie 29/08/14	mar 02/09/14	127,128,129,130,131,135	137,134

1.2.9.2.2	Definir Acuerdos	2 días	709 días	0 días	0 díast	mar 02/09/14	jue 04/09/14	127,128,129,130,131,133	137,42,43
1.2.9.2.3	Definir Calendarios de Recursos	1 día	709 días	0 días	0 díast	jue 28/08/14	vie 29/08/14	127,129	42,43,133
1.2.9.3	Cerrar las Adquisiciones	2 días	720 días	720 días	0 díast	jue 04/09/14	sáb 06/09/14		
1.2.9.3.1	Realizar cierre de Adquisiciones	2 días	720 días	0 días	0 díast	jue 04/09/14	sáb 06/09/14	129,134,133	138
1.2.9.3.2	Cierre de Adquisiciones	0 días	720 días	720 días	0 díast	sáb 06/09/14	sáb 06/09/14	137	
1.2.10	Gestión de Interesados	7 días	703 días	703 días	0 díast	jue 28/08/14	vie 05/09/14		
1.2.10.1	Identificar a los Interesados	2 días	703 días	703 días	0 díast	jue 28/08/14	sáb 30/08/14		
1.2.10.1.1	Desarrollar Matriz de Poder/Interés con interesados	1 día	703 días	0 días	0 díast	jue 28/08/14	vie 29/08/14	6,129	143
1.2.10.1.2	Análisis de Interesados	1 día	703 días	703 días	0 díast	vie 29/08/14	sáb 30/08/14		
1.2.10.1.2.1	Realizar Registro de Interesados	1 día	703 días	0 días	0 díast	vie 29/08/14	sáb 30/08/14	6,129,141	145,109,115,117,66,67,68,69,108,114
1.2.10.2	Planificar la Gestión de los Interesados	4 días	711 días	711 días	0 díast	sáb 30/08/14	jue 04/09/14		

1.2.10. 2.1	Desarrollar el Plan de Gestión de los Interesados	4 días	711 días	0 días	0 díast	sáb 30/08/14	jue 04/09/14	143	146CC+1 día,148,8
1.2.10. 2.2	Desarrollar Matriz de Evaluación de la Participación de los Interesados	1 día	722 días	2 días	0 díast	lun 01/09/14	mar 02/09/14	145CC+1 día	148
1.2.10. 3	Gestionar la Participación de los Interesados	1 día	720 días	720 días	0 díast	jue 04/09/14	vie 05/09/14		
1.2.10. 3.1	Crear Registro de Incidentes	1 día	720 días	16 días	0 díast	jue 04/09/14	vie 05/09/14	145,146,109	184,185
1.2.11	Monitoreo y Control del Proyecto	597,13 días	118,63 días	118,63 días	0 díast	jue 11/09/14	vie 30/09/16		
1.2.11. 1	Realizar Solicitudes de Cambio	0 días	704 días	704 días	0 díast	mié 17/09/14	mié 17/09/14		
1.2.11. 1.1	Realizar Solicitud de Cambio	0 días	704 días	0 días	0 díast	mié 17/09/14	mié 17/09/14	30,2	182FC+5 días
1.2.11. 2	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo	547,13 días	156,88 días	156,88 días	0 díast	sáb 20/09/14	jue 11/08/16		
1.2.11. 2.1	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 1	1 día	703 días	0 días	0 díast	sáb 20/09/14	lun 22/09/14	11,8	163

1.2.11.2.2	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 2	1 día	662 días	0 días	0 díast	lun 10/11/14	mar 11/11/14	12,8	164
1.2.11.2.3	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 3	1 día	588,5 días	0 días	0 díast	mar 10/02/15	mié 11/02/15	13,8	165
1.2.11.2.4	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 4	1 día	516,13 días	0 días	0 díast	lun 11/05/15	mar 12/05/15	14,8	166
1.2.11.2.5	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 5	1 día	443,75 días	0 días	0 díast	lun 10/08/15	mar 11/08/15	15,8	167
1.2.11.2.6	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 6	1 día	374 días	0 días	0 díast	vie 13/11/15	mar 17/11/15	16,8	168
1.2.11.2.7	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 7	1 día	303,88 días	0 días	0 díast	mié 10/02/16	jue 11/02/16	17,8	169
1.2.11.2.8	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 8	1 día	231,5 días	0 días	0 díast	mar 10/05/16	mié 11/05/16	18,8	170
1.2.11.2.9	Recopilar Información de	1 día	156,88 días	0 días	0 díast	mié 10/08/16	jue 11/08/16	19,8	171

	Desempeño del Trabajo 9								
1.2.11.3	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo	548,13 días	156,88 días	156,88 días	0 díast	lun 22/09/14	mar 16/08/16		
1.2.11.3.1	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 1	2 días	703 días	0 días	0 díast	lun 22/09/14	mié 24/09/14	153,8	173,187
1.2.11.3.2	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 2	2 días	662 días	0 días	0 díast	mar 11/11/14	jue 13/11/14	154,8	174,188
1.2.11.3.3	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 3	2 días	588,5 días	0 días	0 díast	mié 11/02/15	vie 13/02/15	155,8	175,189
1.2.11.3.4	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 4	2 días	516,13 días	0 días	0 díast	mar 12/05/15	jue 14/05/15	156,8	176,19
1.2.11.3.5	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 5	2 días	443,75 días	0 días	0 díast	mar 11/08/15	jue 13/08/15	157,8	177,191
1.2.11.3.6	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 6	2 días	374 días	0 días	0 díast	mar 17/11/15	jue 19/11/15	158,8	178,192
1.2.11.3.7	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 7	2 días	303,88 días	0 días	0 díast	jue 11/02/16	lun 15/02/16	159,8	179,193
1.2.11.3.8	Realizar Informes de	2 días	231,5 días	0 días	0 díast	mié 11/05/16	vie 13/05/16	160,8	180,194

	Desempeño del Trabajo 8								
1.2.11.3.9	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 9	2 días	156,88 días	0 días	0 díast	jue 11/08/16	mar 16/08/16	161,8	181,195
1.2.11.4	Reunión de Seguimiento del Proyecto	584,38 días	118,63 días	118,63 días	0 díast	vie 26/09/14	vie 30/09/16		
1.2.11.4.1	Reunión de Seguimiento del Proyecto 1 (Acta Firmada)	0 días	703 días	703 días	0 díast	vie 26/09/14	vie 26/09/14	8,11,163,72,197,207,187	
1.2.11.4.2	Reunión de Seguimiento del Proyecto 2 (Acta Firmada)	0 días	630,88 días	630,88 días	0 díast	vie 26/12/14	vie 26/12/14	8,12,164,198,188	
1.2.11.4.3	Reunión de Seguimiento del Proyecto 3 (Acta Firmada)	0 días	556,25 días	556,25 días	0 díast	vie 27/03/15	vie 27/03/15	8,13,165,73,199,208,189	
1.2.11.4.4	Reunión de Seguimiento del Proyecto 4 (Acta Firmada)	0 días	483,88 días	483,88 días	0 díast	vie 26/06/15	vie 26/06/15	8,14,166,200,190	
1.2.11.4.5	Reunión de Seguimiento del Proyecto 5 (Acta Firmada)	0 días	409,25 días	409,25 días	0 díast	vie 25/09/15	vie 25/09/15	8,15,167,74,201,209,191	
1.2.11.4.6	Reunión de Seguimiento	0 días	346,25 días	346,25 días	0 díast	jue 24/12/15	jue 24/12/15	8,16,168,202,192	

	del Proyecto 6 (Acta Firmada)								
1.2.11.4.7	Reunión de Seguimiento del Proyecto 7 (Acta Firmada)	0 días	273,88 días	273,88 días	0 días	mié 23/03/16	mié 23/03/16	8,17,169,75,203,210,193	
1.2.11.4.8	Reunión de Seguimiento del Proyecto 8 (Acta Firmada)	0 días	199,25 días	199,25 días	0 días	vie 24/06/16	vie 24/06/16	8,18,170,204,194	
1.2.11.4.9	Reunión de Seguimiento del Proyecto 9 (Acta Firmada)	0 días	118,63 días	118,63 días	0 días	vie 30/09/16	vie 30/09/16	8,19,171,76,205,211,195	
1.2.11.5	Solicitudes de Cambio Aprobadas	0 días	704 días	0 días	0 días	mar 23/09/14	mar 23/09/14	151FC+5 días	183
1.2.11.6	Actualizar el Registro de Cambios	1 día	704 días	0 días	0 días	mar 23/09/14	mié 24/09/14	182	184,185
1.2.11.7	Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	1 día	704 días	704 días	0 días	mié 24/09/14	jue 25/09/14	148,183,8	
1.2.11.8	Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	1 día	704 días	704 días	0 días	mié 24/09/14	jue 25/09/14	148,183,8	
1.2.11.9	Realizar Pronóstico del Cronograma	547,13 días	156,88 días	156,88 días	0 días	mié 24/09/14	mié 17/08/16		

1.2.11.9.1	Realizar Pronostico del Cronograma 1	1 día	703 días	0 días	0 díast	mié 24/09/14	jue 25/09/14	163,11,60,61,6 2	197,173
1.2.11.9.2	Realizar Pronostico del Cronograma 2	1 día	662 días	0 días	0 díast	jue 13/11/14	vie 14/11/14	164,12,60,61,6 2	198,174
1.2.11.9.3	Realizar Pronostico del Cronograma 3	1 día	588,5 días	0 días	0 díast	vie 13/02/15	lun 16/02/15	165,13,60,61,6 2	199,175
1.2.11.9.4	Realizar Pronostico del Cronograma 4	1 día	516,13 días	0 días	0 díast	jue 14/05/15	vie 15/05/15	166,14,60,61,6 2	200,176
1.2.11.9.5	Realizar Pronostico del Cronograma 5	1 día	443,75 días	0 días	0 díast	jue 13/08/15	vie 14/08/15	167,15,60,61,6 2	201,177
1.2.11.9.6	Realizar Pronostico del Cronograma 6	1 día	374 días	0 días	0 díast	jue 19/11/15	vie 20/11/15	168,16,60,61,6 2	202,178
1.2.11.9.7	Realizar Pronostico del Cronograma 7	1 día	303,88 días	0 días	0 díast	lun 15/02/16	mar 16/02/16	169,17,60,61,6 2	203,179
1.2.11.9.8	Realizar Pronostico del Cronograma 8	1 día	231,5 días	0 días	0 díast	vie 13/05/16	lun 16/05/16	170,18,60,61,6 2	204,18
1.2.11.9.9	Realizar Pronostico del Cronograma 9	1 día	156,88 días	0 días	0 díast	mar 16/08/16	mié 17/08/16	171,19,60,61,6 2	205,181
1.2.11.10	Realizar Pronostico de Costos	547,13 días	156,88 días	156,88 días	0 díast	jue 25/09/14	mié 17/08/16		
1.2.11.10.1	Realizar Pronostico de Costos 1	1 día	703 días	0 días	0 díast	jue 25/09/14	vie 26/09/14	187,43,11	173

1.2.11. 10.2	Realizar Pronostico de Costos 2	1 día	662 días	31,13 días	0 díast	vie 14/11/14	sáb 15/11/14	188,43,12	174
1.2.11. 10.3	Realizar Pronostico de Costos 3	1 día	588,5 días	32,25 días	0 díast	lun 16/02/15	lun 16/02/15	189,43,13	175
1.2.11. 10.4	Realizar Pronostico de Costos 4	1 día	516,13 días	32,25 días	0 díast	vie 15/05/15	sáb 16/05/15	190,43,14	176
1.2.11. 10.5	Realizar Pronostico de Costos 5	1 día	443,75 días	34,5 días	0 díast	vie 14/08/15	sáb 15/08/15	191,43,15	177
1.2.11. 10.6	Realizar Pronostico de Costos 6	1 día	374 días	27,75 días	0 díast	vie 20/11/15	vie 20/11/15	192,43,16	178
1.2.11. 10.7	Realizar Pronostico de Costos 7	1 día	303,88 días	30 días	0 díast	mar 16/02/16	mar 16/02/16	193,43,17	179
1.2.11. 10.8	Realizar Pronostico de Costos 8	1 día	231,5 días	32,25 días	0 díast	lun 16/05/16	lun 16/05/16	194,43,18	180
1.2.11. 10.9	Realizar Pronostico de Costos 9	1 día	156,88 días	38,25 días	0 díast	mié 17/08/16	mié 17/08/16	195,43,19	181
1.2.11. 11	Realizar Medidas de Control de Calidad	534,25 días	181,5 días	181,5 días	0 díast	jue 11/09/14	lun 18/07/16		
1.2.11. 11.1	Realizar Medidas de Control de Calidad 1	1 día	714,75 días	11,75 días	0 díast	jue 11/09/14	vie 12/09/14	72	173
1.2.11. 11.2	Realizar Medidas de Control de	1 día	614,25 días	58 días	0 díast	jue 15/01/15	vie 16/01/15	73	175

	Calidad 2								
1.2.11.11.3	Realizar Medidas de Control de Calidad 3	1 día	468,38 días	59,13 días	0 díast	mié 15/07/15	jue 16/07/15	74	177
1.2.11.11.4	Realizar Medidas de Control de Calidad 4	1 día	329,63 días	55,75 días	0 díast	vie 15/01/16	lun 18/01/16	75	179
1.2.11.11.5	Realizar Medidas de Control de Calidad 5	1 día	181,5 días	62,88 días	0 díast	vie 15/07/16	lun 18/07/16	76	181
1.3	DISEÑO	125 días	0 días	0 días	0 díast	jue 30/10/14	lun 06/04/15		
1.3.1	META 1	44 días	87 días	87 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 24/12/14		
1.3.1.1	Plan detallado de ingeniería y operación	32 días	75 días	75 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 10/12/14		
1.3.1.1.1	Solución técnica de tecnología	32 días	75 días	75 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 10/12/14		
1.3.1.1.1.1	Tecnología de conectividad	10 días	87 días	12 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 12/11/14	2FC+90 días	220,221,222,223,234
1.3.1.1.1.2	Tecnología telefónica	10 días	75 días	0 días	0 díast	vie 14/11/14	jue 27/11/14	2FC+102 días	220,221,222,223,234
1.3.1.1.1.3	Equipos de instalación	32 días	75 días	75 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 10/12/14		

1.3.1.1 .1.3.1	Equipos de computo	10 días	87 días	0 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 12/11/14	2FC+90 días	220,223,232,234
1.3.1.1 .1.3.2	Equipos eléctricos	10 días	75 días	0 días	0 díast	jue 27/11/14	mié 10/12/14	216,217,219	226,234
1.3.1.1 .1.3.3	Equipos de comunicación	10 días	75 días	0 días	0 díast	jue 27/11/14	mié 10/12/14	216,217	226,234
1.3.1.1 .1.3.4	Equipos de redes	10 días	75 días	0 días	0 díast	jue 27/11/14	mié 10/12/14	216,217	226,234
1.3.1.1 .2	Solución de energía eléctrica	10 días	75 días	0 días	0 díast	jue 27/11/14	mié 10/12/14	216,217,219	226,234
1.3.1.2	Plan de instalación y puesta en servicio	38 días	75 días	75 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 17/12/14		
1.3.1.2 .1	Manuales de instalación y configuració n	38 días	75 días	75 días	0 díast	jue 30/10/14	mié 17/12/14		
1.3.1.2 .1.1	Recopilación de información	1 día	75 días	0 días	0 díast	mié 10/12/14	jue 11/12/14	220,221,222,223	229,230,234
1.3.1.2 .1.2	Manual de avisos	5 días	108 días	33 días	0 díast	jue 30/10/14	jue 06/11/14	2FC+90 días	234
1.3.1.2 .1.3	Manual mobiliario	5 días	108 días	33 días	0 díast	jue 30/10/14	jue 06/11/14	2FC+90 días	234
1.3.1.2 .1.4	Manual de montaje eléctrico	5 días	75 días	0 días	0 díast	jue 11/12/14	mié 17/12/14	226	234
1.3.1.2 .1.5	Manual de configuración de equipos	5 días	75 días	0 días	0 díast	jue 11/12/14	mié 17/12/14	226	234

1.3.1.2 .2	Logística	7 días	100 días	100 días	0 díast	vie 07/11/14	sáb 15/11/14		
1.3.1.2 .2.1	Manejo de equipos	3 días	100 días	25 días	0 díast	mié 12/11/14	sáb 15/11/14	219	234
1.3.1.2 .2.2	Entrega de insumos	3 días	104 días	29 días	0 díast	vie 07/11/14	mar 11/11/14	2FC+96 días	234
1.3.1.3	Realización del informe detallado de ingeniería y operación	3 días	75 días	0 días	0 díast	mié 17/12/14	lun 22/12/14	216,217,219,220,221,222,223,226,227,228,229,230,232,233	235FC+3 días,247FC+1 día,248FC+3 días,262FC+1 día,267FC+1 día
1.3.1.4	Verificación y Aprobación de META 1 (Acta Firmada)	0 días	624 días	624 días	0 díast	mié 24/12/14	mié 24/12/14	234FC+3 días	270
1.3.2	META 2	125 días	0 días	0 días	0 díast	jue 30/10/14	lun 06/04/15		
1.3.2.1	Bolsa de puntos opcionales a visitar	3 días	5 días	5 días	0 díast	jue 30/10/14	mar 04/11/14	2FC+90 días	241,242
1.3.2.2	Manual de criterio de elegibilidad de los PCR'S	3 días	0 días	0 días	0 díast	jue 30/10/14	mar 04/11/14	2FC+90 días	239
1.3.2.3	Formatos de estudios de campo	5 días	0 días	0 días	0 díast	mar 04/11/14	lun 10/11/14	238	241,242
1.3.2.4	Estudios de campo	114 días	0 días	0 días	0 díast	lun 10/11/14	mar 31/03/15		
1.3.2.4 .1	Estudio de mercadeo	114 días	0 días	0 días	0 díast	lun 10/11/14	mar 31/03/15	237,239,266	243

1.3.2.4.2	Encuesta de caracterización	114 días	0 días	0 días	0 días	lun 10/11/14	mar 31/03/15	237,239,266	243
1.3.2.4.3	Informe de estudio de campo	0 días	0 días	0 días	0 días	mar 31/03/15	mar 31/03/15	241,242	267,244FC+3 días
1.3.2.5	Verificación y Aprobación de la META 2 (Acta Firmada)	0 días	7 días	7 días	0 días	lun 06/04/15	lun 06/04/15	243FC+3 días	249,27
1.4	INSTALACIÓN	259 días	0 días	0 días	0 días	mar 23/12/14	vie 20/11/15		
1.4.1	Programa de instalación	7 días	83 días	83 días	0 días	mar 23/12/14	mié 31/12/14		
1.4.1.1	Cronograma de instalación	2 días	88 días	88 días	0 días	mar 23/12/14	mié 24/12/14	234FC+1 día	249
1.4.1.2	Rutas de instalaciones	5 días	83 días	83 días	0 días	mié 24/12/14	mié 31/12/14	234FC+3 días	249
1.4.2	Instalación de PCR'S	147 días	0 días	0 días	0 días	mar 14/04/15	mar 13/10/15	247,248,262,263,267,244	256CC,252
1.4.3	Informe de instalación del 100% de los PCR's	0 días	0 días	0 días	0 días	mar 17/11/15	mar 17/11/15	252FC+3 días	253FC+3 días
1.4.4	Pruebas remotas	15 días	0 días	0 días	0 días	mar 13/10/15	vie 30/10/15		
1.4.4.1	Pruebas remotas	15 días	0 días	0 días	0 días	mar 13/10/15	vie 30/10/15	249	250FC+3 días
1.4.5	Revisión y Aprobación del Informe de	0 días	0 días	0 días	0 días	vie 20/11/15	vie 20/11/15	250FC+3 días	254FC+1 día

	instalación del 100% de los PCR's								
1.4.6	Acta Firmada de Aprobación de la Instalación del 100% de los PCR's	0 días	0 días	0 días	0 díast	vie 20/11/15	vie 20/11/15	253FC+1 día	257FC+1 día,270
1.5	OPERACIÓN	536 días	0 días	0 días	0 díast	mar 14/04/15	mar 14/02/17		
1.5.1	Aprobación de gestores	15 días	145 días	0 días	0 díast	mar 14/04/15	lun 04/05/15	249CC	264
1.5.2	Operación PCR'S	360 días	0 días	0 días	0 díast	lun 23/11/15	mar 07/02/17	268,254FC+1 día	258
1.5.3	Informe de operación	3 días	0 días	0 días	0 díast	mar 07/02/17	vie 10/02/17	257	259FC+3 días
1.5.4	Revisión y Aprobación del informe final de operación (Acta Firmada)	0 días	0 días	0 días	0 díast	mar 14/02/17	mar 14/02/17	258FC+3 días	270
1.6	CONTRATACIÓN Y CAPACITACIÓN	187 días	21 días	21 días	0 díast	mié 24/09/14	jue 14/05/15		
1.6.1	Contratación	185 días	21 días	21 días	0 díast	mié 24/09/14	mar 12/05/15		
1.6.1.1	Contratación proveedor	15 días	75 días	75 días	0 díast	mar 23/12/14	mar 13/01/15	234FC+1 día	249
1.6.1.2	Contratación Contratista	15 días	21 días	0 días	0 díast	mié 24/09/14	sáb 11/10/14	2FC+60 días	266,249

1.6.1.3	Contratación gestores	8 días	145 días	0 días	0 díast	lun 04/05/15	mar 12/05/15	256	268
1.6.2	Capacitación	172 días	21 días	21 días	0 díast	sáb 11/10/14	jue 14/05/15		
1.6.2.1	Capacitación en estudios de campo	2 días	21 días	21 días	0 díast	sáb 11/10/14	mié 15/10/14	263	241,242
1.6.2.2	Capacitación en instalación y puesta en servicio	10 días	0 días	0 días	0 díast	mar 31/03/15	mar 14/04/15	243,234FC+1 día	249
1.6.2.3	Capacitación a gestores	2 días	145 días	145 días	0 díast	mar 12/05/15	jue 14/05/15	264	257
1.7	Cierre del Proyecto	7 días	0 días	0 días	0 díast	mar 14/02/17	mié 22/02/17		
1.7.1	Cierre Contractual y Cierre Administrativo	5 días	0 días	0 días	0 díast	mar 14/02/17	lun 20/02/17	235,244,254,259	271,272
1.7.2	Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	0 días	0 días	0 días	0 díast	lun 20/02/17	lun 20/02/17	270	272FC+2 días
1.7.3	Reunión de Desarrollo del Acta de Entrega del Proyecto	0 días	0 días	0 días	0 díast	mié 22/02/17	mié 22/02/17	271FC+2 días,270	273
1.7.4	Fin (Firma del Acta de Entrega del Proyecto)	0 días	0 días	0 días	0 díast	mié 22/02/17	mié 22/02/17	272	

Anexo 8. Matriz RACI

Matriz RACI																
		LIDERAZGO DEL PROYECTO		MIEMBROS DEL EQUIPO DEL PROYECTO									MIEMBROS EXTERNOS			
EDT		DIRECTOR DEL PROYECTO	DIRECTOR DE INGENIERÍA	COORDINADOR DE CALIDAD	COORDINADOR DE DISTRIBUCIÓN	COORDINADOR DE COMPRAS Y CONTRATOS	COORDINADOR DE PROYECTOS	COORDINADOR DE RECURSOS HUMANOS	INGENIERO DE PROYECTOS	PSICOLOGO DE SELECCIÓN	DISEÑADOR	GESTOR PCR	SUPERVISOR DE INSTALACIÓN	TECNICO DE CAMPO	EXPERTO TIC'S	
1	CONECTIVIDAD PARA TODOS															
1.1	Inicio (Firma del Acta de Constitución)															
1.2	GERENCIA DEL PROYECTO															
1.2.1	Gestión de Integración del Proyecto															
1.2.1.1	Acta de Constitución del Proyecto															
1.2.1.1.1	Desarrollar el Acta de Constitución	R/A	R	I	I		I	I	I							C

1.2.1.2	Plan para la Dirección del Proyecto															
1.2.1.2.1	Desarrollar Plan para la Dirección de Proyecto	R/A	R	I	I		I	I	I							
1.2.1.3	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto															
1.2.1.3.1	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo															
1.2.1.3.1.1	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 1	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.2	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 2	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.3	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 3	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.4	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 4	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.5	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 5	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.6	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 6	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.7	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 7	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.8	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 8	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.3.1.9	Recopilar Datos de Desempeño del Trabajo 9	C	A	I	I		I	I	R							
1.2.1.4	Desarrollar Formato de Control Integrado de Cambios	C	I	R/A	I		I	I	I							
1.2.2	Gestión del Alcance															
1.2.2.1	Planificar la Gestión del Alcance															
1.2.2.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión del Alcance	R/A	R	I	I		I	I	I	I	I			I	C	
1.2.2.1.2	Desarrollar el Plan de Gestión de los Requisitos	R/A	R	I	I		I	I	I	I	I			I	C	
1.2.2.1.3	Reunión (Desarrollo del Plan de Gestión del Alcance)															
1.2.2.2	Recopilar los Requisitos del Proyecto															
1.2.2.2.1	Documentar los Requisitos del Proyecto	I	R/A	C	C		C	C	I							
1.2.2.2.2	Realizar la Matriz de Trazabilidad de Requisitos	I	R/A	C	C		C	C	I							
1.2.2.3	Definir el Alcance															
1.2.2.3.1	Realizar el Enunciado del Alcance del Proyecto	R/A	C	C	C		C	C	I	I	I				I	
1.2.2.4	EDT/WBS															
1.2.2.4.1	Línea Base del Alcance															
1.2.2.4.1.1	Crear EDT/WBS	R/A	C	I	I		I	I	I						I	

1.2.2.4.1.2	Realizar Diccionario de la EDT/WBS	R/A	C	I	I		I	I	I						I
1.2.3	Gestión de Costos														
1.2.3.1	Planificar la Gestión de los Costos														
1.2.3.1.1	Desarrollar el Plan de gestión de costos	A	R	I	I		R	R	I						R
1.2.3.2	Estimar los Costos	C	R/A	I	I		R	R	I						R
1.2.3.2.1	Realizar la Estimación de Costos de las Actividades	I	I	I	I		I	I	I						R/A
1.2.3.2.2	Base de las Estimaciones														
1.2.3.3	Determinar el Presupuesto del Proyecto														
1.2.3.3.1	Generar Línea Base de Costos	R/A	I	I	I		I	I	I						C
1.2.3.3.2	Establecer los Requisitos de Financiamiento	R/A	I	I	I		I	I	I						C
1.2.4	Gestión del Tiempo														
1.2.4.1	Planificar la Gestión del Cronograma														
1.2.4.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma	R/A	R	C	C		C	C	I						I
1.2.4.2	Definir las Actividades														
1.2.4.2.1	Realizar Lista de Actividades	C	R/A	C	C		C	C	I						C
1.2.4.2.2	Realizar Atributos de las Actividades	C	R/A	C	C		C	C	I						C
1.2.4.2.3	Crear Lista de Hitos	R/A	C	C	C		C	C	I						C
1.2.4.3	Secuenciar las Actividades														
1.2.4.3.1	Desarrollar Diagrama de Red del Cronograma	R/A	I	I	I		I	I	I						I
1.2.4.4	Estimar los Recursos de las Actividades														
1.2.4.4.1	Definir Recursos Requeridos para las Actividades	R	I	I	I		I	R/A	I						C
1.2.4.4.2	Desarrollar la Estructura de Desglose de Recursos	I	I	I	I		I	R/A	I						I
1.2.4.5	Estimar la Duración de las Actividades														
1.2.4.5.1	Realizar la Estimación de la Duración de las Actividades	I	R/A												R
1.2.4.6	Desarrollar el Cronograma del Proyecto														
1.2.4.6.1	Recopilar Datos del Cronograma	I	R/A												C
1.2.4.6.2	Crear Calendarios del Proyecto	I	R/A												C

1.2.4.6.3	Crear Cronograma del Proyecto	R/A	I	I	I		I	I	I							C
1.2.4.6.4	Crear Línea Base del Cronograma	R/A	I	I	I		I	I	I							C
1.2.5	Gestión de Calidad															
1.2.5.1	Planificar la Gestión de la Calidad															
1.2.5.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de la Calidad	C	I	R/A	I		I	I	I							C
1.2.5.1.2	Desarrollar el Plan de Mejoras del Proceso	C	R	R/A	I		I	I	I							C
1.2.5.1.3	Crear Métricas de Calidad	C	R	R/A	I		I	I	I							C
1.2.5.1.4	Realizar Listas de Verificación de Calidad	C	I	R/A	I		I	I	I							C
1.2.5.2	Realizar el Aseguramiento de la Calidad															
1.2.5.2.1	Auditorías de Calidad															
1.2.5.2.1.1	Auditorías de Calidad 1	I	I	R/A	I		I	I								
1.2.5.2.1.2	Auditorías de Calidad 2	I	I	R/A	I		I	I								
1.2.5.2.1.3	Auditorías de Calidad 3	I	I	R/A	I		I	I								
1.2.5.2.1.4	Auditorías de Calidad 4	I	I	R/A	I		I	I								
1.2.5.2.1.5	Auditorías de Calidad 5	I	I	R/A	I		I	I								
1.2.6	Gestión de los Recursos Humanos															
1.2.6.1	Planificar la Gestión de los Recursos Humanos															
1.2.6.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de los Recursos Humanos	I	I	I	I		I	R/A		I						
1.2.6.1.2	Realizar Formatos de Definición de Roles y Responsabilidades	R	R	I	I		I	R/A		I						
1.2.6.1.3	Desarrollar la Matriz RACI	I	R/A	I	I		I	I		I						
1.2.6.1.4	Histograma de Recursos	I	R	I	I		I	R/A		I						
1.2.6.2	Adquirir el Equipo del Proyecto															
1.2.6.2.1	Realizar Asignaciones de Personal al Proyecto	R/A	R	I	I		I	R		I						I
1.2.6.2.2	Desarrollar Calendarios de Recursos	I						R/A								
1.2.6.3	Desarrollar el Equipo del Proyecto															

1.2.6.3.1	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo															
1.2.6.3.1.1	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 1	I						R/A								
1.2.6.3.1.2	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 2	I						R/A								
1.2.6.3.1.3	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 3	I						R/A								
1.2.6.3.1.4	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 4	I						R/A								
1.2.6.3.1.5	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 5	I						R/A								
1.2.6.3.1.6	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 6	I						R/A								
1.2.6.3.1.7	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 7	I						R/A								
1.2.6.3.1.8	Realizar Evaluaciones del Desempeño del Equipo 8	I						R/A								
1.2.6.4	Dirigir el Equipo del Proyecto															
1.2.6.4.1	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 1	I						R/A								
1.2.6.4.2	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 2	I						R/A								
1.2.6.4.3	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 3	I						R/A								
1.2.6.4.4	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 4	I						R/A								
1.2.6.4.5	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 5	I						R/A								
1.2.6.4.6	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 6	I						R/A								
1.2.6.4.7	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 7	I						R/A								
1.2.6.4.8	Actualizar los Factores Ambientales de la Empresa 8	I						R/A								
1.2.7	Gestión de Comunicaciones															
1.2.7.1	Planificar la Gestión de las Comunicaciones															
1.2.7.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de las Comunicaciones	R/A	R	I	I		I	I	I	I	I					I
1.2.7.2	Gestionar las Comunicaciones															
1.2.7.2.1	Definir las Comunicaciones del Proyecto		R/A													C
1.2.8	Gestión de Riesgos															
1.2.8.1	Planificar la Gestión de los Riesgos															
1.2.8.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de los Riesgos	R/A	R	I	I		I	I								C
1.2.8.2	Identificar los Riesgos															

1.2.8.2.1	Realizar Registro de Riesgos	I	R/A	C	C		C	C								
1.2.8.3	Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos															
1.2.8.3.1	Realizar Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos	I	R/A													C
1.2.8.3.2	Realizar Matriz de Probabilidad e Impacto	I	R/A													C
1.2.8.4	Realizar la Respuesta a los Riesgos															
1.2.8.4.1	Crear Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas	I	R/A													C
1.2.8.4.2	Crear Estrategias para riesgos Positivos o Oportunidades	I	R/A													C
1.2.8.4.3	Crear Estrategias de Respuestas a Contingencias	R/A	I													C
1.2.9	Gestión de Adquisiciones o Compras															
1.2.9.1	Planificar la Gestión de Adquisiciones															
1.2.9.1.1	Desarrollar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	I	R			R/A		R								
1.2.9.1.2	Definir Enunciados del Trabajo Relativo a Adquisiciones	I	R			R/A		R								
1.2.9.1.3	Documentos de las Adquisiciones	I	R			R/A		R								
1.2.9.1.4	Definir Criterios de Selección de Proveedores	R	I			R/A		R								
1.2.9.1.5	Realizar el análisis de Hacer o Comprar	I	R			R/A										
1.2.9.2	Efectuar las Adquisiciones															
1.2.9.2.1	Selección de Proveedores	I	R			R/A		R								C
1.2.9.2.2	Definir Acuerdos	I	I			R/A										
1.2.9.2.3	Definir Calendarios de Recursos	I	I			R/A		I								
1.2.9.3	Cerrar las Adquisiciones															
1.2.9.3.1	Realizar cierre de Adquisiciones	R	I			R/A										
1.2.9.3.2	Cierre de Adquisiciones															
1.2.10	Gestión de Interesados															
1.2.10.1	Identificar a los Interesados															
1.2.10.1.1	Desarrollar Matriz de Poder/Interés con interesados	I	R/A													C

1.2.10.1.2	Análisis de Interesados															
1.2.10.1.2.1	Realizar Registro de Interesados	I	R/A													C
1.2.10.2	Planificar la Gestión de los Interesados															
1.2.10.2.1	Desarrollar el Plan de Gestión de los Interesados	I	R/A													C
1.2.10.2.2	Desarrollar Matriz de Evaluación de la Participación de los Interesados	I	R/A													C
1.2.10.3	Gestionar la Participación de los Interesados															
1.2.10.3.1	Crear Registro de Incidentes	I	R/A													C
1.2.11	Monitoreo y Control del Proyecto															
1.2.11.1	Realizar Solicitudes de Cambio															
1.2.11.1.1	Realizar Solicitudes de Cambio 1															
1.2.11.1.2	Realizar Solicitudes de Cambio 2															
1.2.11.1.3	Realizar Solicitudes de Cambio 3															
1.2.11.1.4	Realizar Solicitudes de Cambio 4															
1.2.11.1.5	Realizar Solicitudes de Cambio 5															
1.2.11.1.6	Realizar Solicitudes de Cambio 6															
1.2.11.1.7	Realizar Solicitudes de Cambio 7															
1.2.11.1.8	Realizar Solicitudes de Cambio 8															
1.2.11.1.9	Realizar Solicitudes de Cambio 9															
1.2.11.1.10	Realizar Solicitudes de Cambio 10															
1.2.11.1.11	Realizar Solicitudes de Cambio 11															
1.2.11.1.12	Realizar Solicitudes de Cambio 12															
1.2.11.1.13	Realizar Solicitudes de Cambio 13															
1.2.11.1.14	Realizar Solicitudes de Cambio 14															
1.2.11.1.15	Realizar Solicitudes de Cambio 15															
1.2.11.1.16	Realizar Solicitudes de Cambio 16															
1.2.11.1.17	Realizar Solicitudes de Cambio 17															
1.2.11.1.18	Realizar Solicitudes de Cambio 18															

1.2.11.1.19	Realizar Solicitudes de Cambio 19																
1.2.11.1.20	Realizar Solicitudes de Cambio 20																
1.2.11.1.21	Realizar Solicitudes de Cambio 21																
1.2.11.1.22	Realizar Solicitudes de Cambio 22																
1.2.11.1.23	Realizar Solicitudes de Cambio 23																
1.2.11.1.24	Realizar Solicitudes de Cambio 24																
1.2.11.1.25	Realizar Solicitudes de Cambio 25																
1.2.11.1.26	Realizar Solicitudes de Cambio 26																
1.2.11.1.27	Realizar Solicitudes de Cambio 27																
1.2.11.1.28	Realizar Solicitudes de Cambio 28																
1.2.11.1.29	Realizar Solicitudes de Cambio 29																
1.2.11.1.30	Realizar Solicitudes de Cambio 30																
1.2.11.1.31	Realizar Solicitudes de Cambio 31																
1.2.11.2	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo																
1.2.11.2.1	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 1	I	R/A														
1.2.11.2.2	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 2	I	R/A														
1.2.11.2.3	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 3	I	R/A														
1.2.11.2.4	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 4	I	R/A														
1.2.11.2.5	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 5	I	R/A														
1.2.11.2.6	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 6	I	R/A														
1.2.11.2.7	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 7	I	R/A														
1.2.11.2.8	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 8	I	R/A														
1.2.11.2.9	Recopilar Información de Desempeño del Trabajo 9	I	R/A														
1.2.11.3	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo																
1.2.11.3.1	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 1	I	R/A														
1.2.11.3.2	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 2	I	R/A														
1.2.11.3.3	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 3	I	R/A														

1.2.11.3.4	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 4	I	R/A														
1.2.11.3.5	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 5	I	R/A														
1.2.11.3.6	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 6	I	R/A														
1.2.11.3.7	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 7	I	R/A														
1.2.11.3.8	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 8	I	R/A														
1.2.11.3.9	Realizar Informes de Desempeño del Trabajo 9	I	R/A														
1.2.11.4	Reunión del Seguimiento del Proyecto																
1.2.11.4.1	Reunión del Seguimiento del Proyecto 1																
1.2.11.4.2	Reunión del Seguimiento del Proyecto 2																
1.2.11.4.3	Reunión del Seguimiento del Proyecto 3																
1.2.11.4.4	Reunión del Seguimiento del Proyecto 4																
1.2.11.4.5	Reunión del Seguimiento del Proyecto 5																
1.2.11.4.6	Reunión del Seguimiento del Proyecto 6																
1.2.11.4.7	Reunión del Seguimiento del Proyecto 7																
1.2.11.4.8	Reunión del Seguimiento del Proyecto 8																
1.2.11.4.9	Reunión del Seguimiento del Proyecto 9																
1.2.11.5	Solicitudes de Cambio Aprobadas																
1.2.11.6	Actualizar el Registro de Cambios																
1.2.11.7	Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	I	R/A														
1.2.11.8	Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	I	I							R/A							
1.2.11.9	Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización																
1.2.11.10	Realizar Pronostico del Cronograma	I	R/A														
1.2.11.11	Realizar Pronostico de Costos	I	R/A														
1.2.11.12	Realizar Medidas de Control de Calidad	I	I	R/A													
1.2.11.13	Cambios Validados																
1.2.11.14	Controlar la Participación de los Interesados	R/A															

1.2.12	Cierre del Proyecto																
1.2.12.1	Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización																
1.2.12.2	Reunión de Desarrollo del Acta de Entrega del Proyecto																
1.3	DISEÑO																
1.3.1	META 1																
1.3.1.1	Plan detallado de ingeniería y operación																
1.3.1.1.1	Solución técnica de tecnología																
1.3.1.1.1.1	Tecnología de conectividad	I	R/A							R							
1.3.1.1.1.2	Tecnología telefónica	I	R/A							R							
1.3.1.1.1.3	Equipos de instalación																
1.3.1.1.1.3.1	Equipos de computo	I	I							R/A							
1.3.1.1.1.3.2	Equipos eléctricos	I	I							R/A							
1.3.1.1.1.3.3	Equipos de comunicación	I	I							R/A							
1.3.1.1.1.3.4	Equipos de redes	I	I							R/A							
1.3.1.1.2	Solución de energía eléctrica	I	I							R/A							
1.3.1.2	Plan de instalación y puesta en servicio																
1.3.1.2.1	Manuales de instalación y configuración																
1.3.1.2.1.1	Recopilación de información	I	I							R/A							
1.3.1.2.1.2	Manual de avisos	I	I									R/A					
1.3.1.2.1.3	Manual mobiliario	I	I									R/A					
1.3.1.2.1.4	Manual de montaje eléctrico	I	I					R/A		R							
1.3.1.2.1.5	Manual de configuración de equipos	I	I					R		R/A							
1.3.1.2.2	Logística																
1.3.1.2.2.1	Manejo de equipos	I	I			R/A											
1.3.1.2.2.2	Entrega de insumos	I	I			R/A											

1.3.1.3	Realización del informe detallado de ingeniería y operación	I	A					R		R						C
1.3.1.4	Verificación y Aprobación de META 1															
1.3.2	META 2															
1.3.2.1	Bolsa de puntos opcionales a visitar			I				I		R						
1.3.2.2	Manual de criterio de elegibilidad de los PCR'S			I				R		R						
1.3.2.3	Formatos de estudios de campo			I				I		R						
1.3.2.4	Estudios de campo															
1.3.2.4.1	Estudio de mercadeo							I		I					R	
1.3.2.4.2	Encuesta de caracterización	I	I					R								
1.3.2.4.3	Informe de estudio de campo		I					R								
1.3.2.5	Verificación y Aprobación de la META 2															
1.4	INSTALACIÓN															
1.4.1	Programa de instalación															
1.4.1.1	Cronograma de instalación	I	R/A					R		R						
1.4.1.2	Rutas de instalaciones	I	I					R/A		R					I	
1.4.2	Instalación de PCR'S		I					I		I					R	
1.4.3	Informe de instalación del 100% de los PCR'S	I	R/A					I		I						
1.4.4	Pruebas remotas															
1.4.4.1	Pruebas remotas		I					I		R/A						
1.4.5	Revisión y Aprobación del Informe de instalación del 100% de los PCR'S															
1.5	OPERACIÓN															
1.5.1	Aprobación de gestores	I	I						R/A		R					
1.5.2	Operación PCR'S		I					I					R			
1.5.3	Informe de operación															
1.5.4	Revisión y Aprobación del informe final de operación															
1.6	CONTRATACIÓN Y CAPACITACIÓN															

1.6.1	Contratación															
1.6.1.1	Contratación proveedor	I	I			R/A										
1.6.1.2	Contratación Contratista	I	I			R/A										
1.6.1.3	Contratación gestores	I	I				R/A									
1.6.2	Capacitación															
1.6.2.1	Capacitación en estudios de campo					I		R								
1.6.2.2	Capacitación en instalación y puesta en servicio		I			R										
1.6.2.3	Capacitación a gestores						R	R								
1.7	Fin (Firma del Acta de Entrega del Proyecto)															

Anexo 9. Reuniones

Nombre de la reunión	Participantes	Propósito	Programación	Lugar	Pautas para la reunión
Informes de avance del proyecto por parte del Ministerio	Representante Gobierno Nacional Representante Ministerio de las Telecomunicaciones	Informar el avance del proyecto	Semestral/Último viernes de cada semestre/ 08:00 AM	Salón de conferencias del área de Conectividad	Se diligenciará acta de reunión. La programación está definida previamente.
Informes de avance del proyecto por parte del equipo al sponsor	Representante Ministerio de las Telecomunicaciones	Informar el avance del proyecto	Trimestral/Primer lunes de cada trimestre/ 08:00 AM	Salón de conferencias del área de Conectividad	Se diligenciará acta de reunión. La programación está definida previamente por calendario de Outlook
Inicio de contrato con Proveedores y contratistas	Gerente del proyecto Director de Ingeniería Coordinador de Distribución Representante de proveedor y contratista	Inicio de contrato y aclaración de parámetros y requisitos	Inicio del contrato	Salón de conferencias del área de Conectividad	Se diligenciará acta de reunión. La programación se notificará telefónicamente al proveedor y contratista. Confirmación de agenda telefónica para la reunión

Seguimiento al desempeño del proveedor y contratista	Gerente del proyecto Director de Ingeniería Coordinador de Distribución Representante de proveedor y contratista	Seguimiento al trabajo del contratista	Mensual/Primer martes de cada mes/ 08:00 AM	Salón de conferencias del área de Conectividad	Se diligenciará acta de reunión, especificando el responsable de cada tarea. La programación se notificará telefónicamente al proveedor y contratista. Confirmación de agenda telefónica para la reunión
Seguimiento al desempeño del equipo del proyecto	Equipo del proyecto	Revisar el desempeño del equipo del proyecto	Quincenal/cada miércoles / 08:00 AM	Sala de juntas del área de Conectividad	Se diligenciará acta de reunión. La programación está definida previamente por calendario de Outlook
Presentación del proyecto a Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	Equipo del proyecto Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	Dar a conocer el proyecto	Terminando la planificación	Departamento del Chocó	Se diligenciará acta de asistencia a la reunión. La programación se notificará telefónicamente.
Rendición de cuentas a Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	Equipo del proyecto Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	Dar a conocer el avance del proyecto	Trimestral/Primer jueves de cada trimestre/ 08:00 AM	Departamento del Chocó	Se diligenciará acta de asistencia a la reunión. La programación se notificará telefónicamente.

Presentación del proyecto Comunidad en general del departamento del Chocó	Equipo del proyecto Comunidad en general del departamento del Chocó	Dar a conocer el proyecto	Terminando la planificación	Departamento del Chocó	Se diligenciará acta de asistencia a la reunión. La programación se notificará con los líderes de la comunidad y autoridades departamentales.
Rendición de cuentas a Comunidad en general del departamento del Chocó	Equipo del proyecto Comunidad en general del departamento del Chocó	Dar a conocer el avance del proyecto	Trimestral/Primer domingo de cada trimestre/ 08:00 AM	Departamento del Chocó	Se diligenciará acta de asistencia a la reunión. La programación se notificará con los líderes de la comunidad y autoridades departamentales.
Presentación del proyecto a Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)	Equipo del proyecto Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)	Dar a conocer el proyecto	Terminando la planificación	Departamento del Chocó	Se diligenciará acta de reunión. La programación se realizará de forma escrita por correo electrónico o certificado.
Rendición de cuentas a Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)	Equipo del proyecto Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)	Dar a conocer el avance del proyecto	Trimestral/Primer miércoles de cada trimestre/ 08:00 AM	Departamento del Chocó	Se diligenciará acta de reunión. La programación se realizará de forma escrita por correo electrónico o certificado.

Anexo 10. Matriz de Comunicaciones

Matriz de Comunicaciones																												
No. Canal	Que	Quien	A quien	Cómo (dimensiones)								Periodicidad					Medio (tecnología)				Método			¿Donde se conserva ?	Observaciones específicas del canal			
				interna	externa	formal	informal	vertical	horizontal	oficial	no oficial	oral	escrita	Evento (*)	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	E-mail	Teléfono	Fax o correo físico	Presentación / reunión			Otro medio	Interactivo	Push
1	Informe de seguimiento del proyecto	Gobierno Nacional	Ministerio de las Telecomunicaciones	X		X		X		X						X					X		X				Sitio Sharepoint del área de Conectividad	Coordinar reuniones
2	Documentos para licitación	Ministerio de las Telecomunicaciones	Proveedores		X	X				X		X	X							X		X	X				Carpeta documental Contratación	
3	Documentos para licitación	Ministerio de las Telecomunicaciones	Contratistas		X	X				X		X	X							X		X	X				Carpeta documental Contratación	

4	* Seguimiento desempeño del proyecto * Solicitudes de cambio * Informe de avance del proyecto	Ministerio de las Telecomunicaciones	Director del Proyecto	X		X		X		X						X					X		X			Sitio Sharepoint del área de Conectividad			
5	*Requisitos de los productos *Acta de aceptación de los productos o servicios	Proveedores	Equipo del Proyecto	x		x				x			x	x								x		x			Sitio Sharepoint del área de Conectividad		
6	*Requisitos de los servicios * Informes de instalación *Acta de aprobación META 1	Contratistas	Equipo del Proyecto	x		x				x			x	x								x		x			Sitio Sharepoint del área de Conectividad		
7	*Informativos a la comunidad	Contratistas	Comunidades del departamento del Chocó			x		x				x	x	x								x		x		x	Sitio Sharepoint del área de Conectividad	Deben utilizarse planillas de asistencia	
8	*Informar el proyecto *Permisos	Contratistas	Autoridades departamentales y municipales	x		x		x		x		x	x	x						x			x		x		Sitio Sharepoint del área de Conectividad		
9	*Plan detallado de ingeniería *Asesoría	Equipo del Proyecto	Agencias de regulación	x		x		x		x			x	x									x		x	x		Sitio Sharepoint del área de Conectividad	Actas de reuniones

Anexo 11. Lista de riesgos

LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS							
CÓDIGO DEL RIESGO O ID	CATEGORÍA DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	FASES AFECTADOS	EFFECTO POTENCIAL	RESPUESTA POTENCIAL
R001	Externo	Contaminación con residuos peligrosos al ambiente natural	Contaminación por residuos electrónicos a largo plazo (Incluido cartuchos de impresora)	Mal manejo a los residuos electrónicos	Operación	Daño ambiental en la región del Chocó	Acuerdos contractuales con proveedores.
R002	Externo	No uso de elementos de protección personal	Inhalación de partículas de polvo, enfermedades respiratoria	Falta de capacitación en el uso de los EPP. No cuenta con los EPP.	Instalación	Enfermedades respiratorias	Protocolo de uso de implementos de seguridad Industrial
R003	Calidad	Perdida de información	Perdida de documentos, datos e información de la operación	Desconocimiento en el manejo de la información Falta de gestión en los recursos para almacenamiento de la información	Todo el proyecto	Reprocesos en la consecución de la información Información llegue a manos de terceros.	Bakcup de la información e implementación del procedimiento de control de documentos y registros y listado maestro de documentos y registros

R004	Calidad	Incumplimiento de requisitos del cliente	Incumplimiento por desconocimiento de los requisitos del cliente y obligaciones contractuales	Desconocimiento de los requisitos del cliente y obligaciones contractuales.	Todo el proyecto	Atraso en las líneas base.	Documentación e implementación del plan de autocontrol del plan de calidad.
R005	Calidad	Incumplimiento de requisitos legales y reglamentarios	Incumplimiento por desconocimiento de los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el proyecto	Mal entendimiento de los requisitos legales y reglamentarios	Todo el proyecto	Atraso en las líneas base.	Implementación del control de documentos de origen externo.
R006	Calidad	Ausencia de liderazgo del proyecto	Ausencias temporales o definitivas del Gerente del proyecto	Definición inconclusa de roles y responsabilidades	Todo el proyecto	Atraso en las líneas base.	En caso de ausencia temporal o definitiva el Director de ingeniería asumirá las funciones del Gerente del Proyecto.
R007	Calidad	Fallas de comunicación en temas de calidad, requisitos legales y reglamentarios del cliente.	Fallas de comunicación de la información del plan de calidad como la política de calidad, objetivos de la calidad, requisitos legales, reglamentarios, del cliente	Falta de socialización en temas de calidad, requisitos legales y reglamentarios del cliente.	Auditorias de Calidad	No conformidades en los procesos del proyecto.	Capacitaciones, sensibilización, envío de información por correo electrónico.

R008	Calidad	Bajo desempeño de las personas en sus cargos	Incumplimiento de las competencias exigidas para el proyecto o bajo desempeño en el cargo	Falta de motivación, incentivos, desconocimiento de las funciones.	Todo el proyecto	Atraso en las líneas base.	Implementación del procedimiento de capacitación o entrenamiento y definición de las competencias del personal
R009	Calidad	Desconocimiento de las responsabilidades y autoridades	El personal desconoce sus responsabilidades y autoridades	Ausencia de jefe inmediato, Definición inconclusa de roles y responsabilidades.	Todo el proyecto	Atraso en las líneas base.	Divulgación del organigrama, procedimientos y el manual de funciones
R010	Técnico	Insuficiencia de equipos	No contar con los equipos para instalación en las fechas programadas	Incumplimiento por parte de los proveedores en las fechas de entrega.	Instalación y operación	Atraso en las líneas base.	Acuerdos contractuales con proveedores.
R011	Calidad	Baja calidad de insumos	Insumos y equipos adquiridos con baja calidad, incompletos o inservibles	Incumplimiento por parte de los proveedores en la calidad Definición deficiente de requerimientos	Instalación y operación	Atraso en las líneas base, insatisfacción del usuario	Acuerdos contractuales con proveedores. Rigurosidad en la definición de requerimientos de equipos e insumos

R012	Dirección de proyectos	Información desactualizada e incompleta del proyecto	Informes del proyecto incompletos y desactualizados	Definición inconclusa de roles y responsabilidades, en cuanto a la actualización de la información. Falta de conocimiento en la información.	Todo el proyecto	Información incorrecta e inconclusa con los interesados del proyecto	Implementar las inspecciones con la lista de chequeo para la verificación de los informes del proyecto
R013	Calidad	Servicio de baja calidad	Fallas en los servicios de los PCR's	Desconocimiento del manejo y uso adecuado de los equipos del PCR por parte del gestor o administrador. Falta de mantenimiento a los equipos del PCR.	Operación	Inconformidad de los usuarios del PCR	Asegurar que se cumplan los mttos preventivos y correctivos en las fechas estipuladas dentro del contrato. Aseguramiento del conocimiento en las capacitaciones a los gestores.
R014	Técnico	Eléctrico	Falla en el sistema de alimentación de los equipos del PCR's	No cumplimiento con el pago de recibo de suministro eléctrico. Falta de combustible para la planta comunitaria. Daño en el sistema de alimentación del PCR.	Operación	Incumplimiento contractual con el cliente. Mala imagen de la comunidad hacia el proyecto.	Seguimiento a la solución eléctrica del PCR.

R015	Externo	Catástrofe	Desastres naturales	Actividades humanas que alteran la normalidad del medio ambiente. Condiciones ambientales de la zona.	Todo el proyecto	Atraso en las líneas base.	Aceptar el riesgo
R016	Externo	Destrucción de equipos e instalaciones	Destrucción de instalaciones y equipos por tormentas eléctricas y rayos	Mala o nula aterrización de los equipos al SPT	Instalación y operación	No cumplimiento con la prestación mínima de servicio del PCR	Aseguramiento del cumplimiento del sistema eléctrico a instalar.
R017	Externo	Incumplimiento del cronograma del proyecto	Incumplimiento del cronograma del proyecto por Orden público	Altos índices de violencia en la región. Permanencia de grupos al margen de la ley en el departamento del Chocó.	Todo el proyecto	Que se presenten daños personales y materiales al proyecto. Trasladar algunos de los PCR's a otras zonas del departamento del Chocó.	Se acepta el riesgo y certificarlo con declaraciones extra juicio para solicitud de cambio de sitio. Contar con el acompañamiento de la fuerza pública.
R018	Externo	Incumplimiento del cronograma del proyecto	Incumplimiento del cronograma del proyecto por Festividades de la región	Fiestas Regionales	Línea base del Cronograma	Atraso en el cronograma.	Ajuste en el cronograma

R019	Externo	Dificultad de Movilidad	Imposibilidad de transportarse por situaciones de fuerza mayor.	Inundaciones, deslizamientos de tierra, avenidas torrenciales.	Diseño, Instalación y operación.	Atraso en el cronograma.	Ajuste en el cronograma
R020	De la Organización	Indisponibilidad de personal competente	No contar con el personal suficiente y competente para hacer parte del equipo del proyecto.	Selección no adecuada del personal. Definición inadecuada de perfiles.	Todo el proyecto	Reprocesos en la consecución y capacitación de nuevos integrantes del equipo del proyecto.	Verificación del proceso de selección y contratación del personal. Definición adecuada de perfiles de acuerdo al rol.
R021	Técnico	Indisponibilidad de espacio en la bodega principal	Espacio inadecuado para el almacenamiento de materiales y equipos	Mala planeación en las adquisiciones de los equipos, materiales y suministros.	Planeación, instalación y operación	Modificación en la línea base de costo.	Contratación de nuevos espacios requeridos en bodega.
R022	Técnico	Retrasos en las instalaciones y puesta en servicio	Retrasos en las instalaciones y puesta en servicio por Huelgas en la población objetivo	Huelgas y paros de las comunidades de la región.	Instalación	Modificación en la línea base del cronograma.	Ajustar el cronograma de instalación.
R023	Técnico	Retrasos en las instalaciones y puesta en servicio	Retrasos en las instalaciones y puesta en servicio por Días festivos y eventos culturales	Eventos culturales y fechas festivas en el calendario Colombiano	Instalación y operación	Modificación en el cronograma y logística de instalación y operación	Ajustar el cronograma y la logística de instalación y operación.

R024	Técnico	Información errónea de la región	Deficiencias o mal manejo de la información derivada de los estudios de campo	<p>Información errónea proporcionada por habitantes de la región.</p> <p>Mal diligenciamiento de los estudios de campo por parte del personal técnico.</p>	Planeación e instalación.	<p>Genera Reprocesos en el diseño del proyecto y gastos adicionales en el cronograma de costos.</p>	<p>Volver a realizar el EC.</p> <p>Corregir la instalación.</p>
R025	Técnico	Centros Poblado no cumplen con los criterios de elegibilidad	A pesar de efectuar el estudio de campo el centro poblado no cumple los requisitos o criterios de elegibilidad	Los centros poblados no cumplan con los criterios de elegibilidad exigidos.	Diseño	Generar nuevas visitas a otros centros poblados que cumplan con criterios de elegibilidad.	Activar el control del procedimiento de cambios.

Anexo 12. Riesgos analizados

RIESGOS ANALIZADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CÓDIGO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS SOBRE RIESGOS				EVALUACIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO (SEVERIDAD)				EVALUACIÓN DE URGENCIA										EVALUACIÓN DE CORRELACIÓN					SEMÁFORO DE SEVERIDAD	SEMÁFORO DE URGENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			MUY BUENA	BUENA	MEDIANA	BAJA	MUY BAJA	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROBABILIDAD X IMPACTO	MARCO TEMPORAL ESPERADO DEL EVENTO DE RIESGO (MT)			TIEMPO PARA QUE UNA RESPUESTA TENGA EFECTO (TR)			DETECCIÓN DE SÍNTOMAS Y SEÑALES DE ADVERTENCIA (DS)			RATIO DE URGENCIA MT*TR*DS	CORRELACIÓN CON OTROS RIESGOS					VERDE	AMARILLO	ROJO	VERDE	AMARILLO	ROJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
												INMEDIATO(5)	MEDIANO(3)	LEJANO(1)	CORTO(1)	MEDIANO(3)	LARGO(5)	RÁPIDO(1)	MEDIANO(3)	LENTO(5)		MUY POSITIVA	MEDIANAMENTE POSITIVA	NINGUNO CERO	MEDIANAMENTE NEGATIVA	MUY NEGATIVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R001	Contaminación por residuos electrónicos a largo plazo (Incluido)	Externo	X					0,3	ALCANCE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Anexo 13. Plan de respuesta

PLAN DE RESPUESTA											
ID_RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROPIETARIO DEL RIESGO	RESPONSABILIDADES	ESTRATEGIAS DE RESPUESTA	ACCIONES PARA IMPLEMENTAR LA ESTRATEGÍA	SÍNTOMAS Y SIGNOS DE ADVERTENCIA DE OCURRENCIA	ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA IMPLEMENTAR LA RESPUESTA	PLAN DE CONTINGENCIA	PLAN ALTERNATIVO	RIESGOS RESIDUALES	RIESGOS SECUNDARIOS
R001	Contaminación por residuos electrónicos a largo plazo (Incluido cartuchos de impresora)	Coordinador Ambiental	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio de leyes ambientales	Programa de mitigación de impacto, Protocolos de instalación	No recoger cartuchos de impresora acabados	Capacitación sobre el cuidado del medio ambiente y desechos de residuos electrónicos	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Realizar campaña de recolección de desechos electrónicos		
R002	Inhalación de partículas de polvo, enfermedades respiratoria	Coordinador Ambiental	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio de normativas y leyes de seguridad industrial	Protocolo de uso de implementos de seguridad Industrial	Malestar en pulmones o inconvenientes en ellos	Capacitación higiene y seguridad industrial (enfermedades pulmonares)	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Jornada de prevención enfermedades pulmonares		
R003	Perdida de documentos, datos e información de la operación	Director de Proyectos	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio manejo de documentación (Estándar)	Backup de la información e implementación del procedimiento de control de documentos y registros y listado maestro	Perdida de documentos o información	Capacitación o buenas prácticas en el manejo y uso de la información	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			

					de documentos y registros						
R004	Incumplimiento por desconocimiento de los requisitos del cliente y obligaciones contractuales	Director de Proyectos	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Revisar registro de requisitos	Documentación e implementación del plan de autocontrol del plan de calidad	Falta de conocimientos de los requisitos del cliente y obligaciones contractuales por parte de los interesados e equipo de trabajo	Reuniones con los interesados	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Garantías de cumplimiento		
R005	Incumplimiento por desconocimiento de los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el proyecto	Director de Proyectos	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio de requisitos legales	Implementación del control de documentos de origen externo	Falta de conocimientos de los requisitos legales y reglamentarios relacionados al proyecto	Reuniones con los interesados	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Modificar línea base del proyecto		
R006	Ausencias temporales o definitivas del Gerente del proyecto	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio de roles y responsabilidades	En caso de ausencia temporal o definitiva el Director de ingeniería del proyecto asumirá las funciones del Gerente del Proyecto	Ausencia del gerente	Director de ingeniería realiza funciones de director del proyecto	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Realizare gestión de RRHH		

R007	Fallas de comunicación de la información del plan de calidad como la política de calidad, objetivos de la calidad, requisitos legales, reglamentarios, del cliente.	Coordinador de Calidad	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudiar alternativas de comunicación	Capacitaciones, sensibilización, envío de información por correo electrónico.	Fallas o inconvenientes de comunicación de la información del plan de calidad	Reuniones previas plan de comunicaciones / Solicitud de cambios	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Modificar línea base del proyecto		
R008	Incumplimiento de las competencias exigidas para el proyecto o bajo desempeño en el cargo	Coordinadora de RRHH	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Evaluación de desempeño	Implementación del procedimiento de capacitación o entrenamiento y definición de las competencias del personal	No cumplimiento de metas o funciones	Evaluación de desempeño	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R009	El personal desconoce sus responsabilidades y autoridades	Coordinadora de RRHH	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio de roles y responsabilidades	Divulgación del organigrama, procedimientos y el manual de funciones	Incumplimiento a sus funciones	Reunión con trabajador e informar manual de funciones	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R010	No contar con los equipos para instalación en las fechas programadas	Director de Proyectos	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudiar plan de instalación y puesta en servicio (Logística)	Implementación del plan de instalaciones y puesta en servicio.	Postergación de entrega de equipo.	Acuerdos contractuales con los proveedores.	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Garantías de cumplimiento		

R01 1	Insumos y equipos adquiridos con baja calidad, incompletos o inservibles	Coordinador de Calidad	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio procedimiento de compras	Implementación del procedimiento de compras y las inspecciones de productos y servicios comprados	Reporte de producto no conforme	Acuerdos contractuales con los proveedores.	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Garantías de cumplimiento		
R01 2	Informes del proyecto incompletos y desactualizados	Coordinador de Calidad	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Verificación de requisitos contractuales	Implementar las inspecciones con la lista de chequeo para la verificación de los informes del proyecto	Informes incompletos o desactualizados	Reunión con equipo de trabajo (Requerimiento de informes)	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R01 3	Fallas en los servicios de los PCR's	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio solución de fallas	Reporte de producto no conforme, ajuste del servicio	Fallas en equipos que cumplan función primordial para la prestación de servicios en los PCR's	Reestablecer servicios	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R01 4	Falla en el sistema de alimentación de los equipos del PCR's	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudio solución eléctrica	Dimensionamiento adecuado del sistema de baterías	Baja autonomía	Reestablecer servicio eléctrico (Planta eléctrica)	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R01 5	Desastres naturales	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Análisis de riesgos (desastres naturales)	Recolectar información de los desastres naturales en el departamento del chocó	Informados de desastres naturales en la región	Mantener informado al equipo de trabajo / Reserva de contingencia	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Seguro contra todo riesgo		
R01 6	Destrucción de instalaciones y equipos por tormentas eléctricas y rayos	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudiar riesgos eléctricos	Análisis de riesgo eléctrico y modelo electrónico métrico	Informados por problemas en las instalaciones después de una tormenta eléctrica	Reserva de contingencia	Analizar causas. Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			

R01 7	Incumplimiento del cronograma del proyecto por Orden público	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Aceptar el riesgo	Se acepta el riesgo y certificarlo con declaraciones extra juicio, solicitud de cambio de sitio	Información sobre presencia actores armados en la centro poblado	Diálogo con las autoridades.	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R01 8	Incumplimiento del cronograma del proyecto por Festividades de la región	Coordinador de Proyecto	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Tener presente calendario de festividades de la región	Ajuste línea base del cronograma	Atraso en instalación por festividades en el centro poblado	Ajustar línea base del cronograma	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R01 9	Imposibilidad de transportarse por situaciones de fuerza mayor.	Coordinador de Proyecto	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Certificar la situación	Ajuste línea base del cronograma	Inconvenientes en camino a los centro poblados que interfieran en la instalación de los PCR's	Diálogo con las autoridades.	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R02 0	No contar con el personal suficiente y competente para hacer parte del equipo del proyecto.	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudiar proceso de gestión humana	Implementar el proceso de gestión humana, seleccionar y contratar el personal de acuerdo a los perfiles establecidos, activar las estrategias para la selección del personal, establecer las necesidades de personal del proyecto	Falta de personal en el proyecto/Person al no idoneo para actividades dentro del proyecto	Iniciar proceso de gestión humana	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R02 1	Espacio inadecuado para el almacenamiento de materiales y equipos	Coordinador de Distribución	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Realizar estudio para contratar nuevos espacios requeridos en bodega	Contratación de nuevos espacios requeridos en bodega	Poco espacio o mala condición para almacenamiento de materiales y equipos	Acuerdos contractuales con los proveedores.	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			

R02 2	Retrazos en las instalaciones y puesta en servicio por Huelgas en la población objetivo	Director de Proyectos	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Diálogos Constantes	Ajustar el cronograma de instalación	Reclamos de pobladores	Diálogo con las comunidades	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R02 3	Retrazos en las instalaciones y puesta en servicio por días festivos y eventos culturales	Coordinador de Proyecto	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Tener presente calendario de festividades de la región	Ajustar el cronograma de instalación	Calendario de festividades en la región.	Ajustar cronograma de instalación	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R02 4	Deficiencias o mal manejo de la información derivada de los estudios de campo	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Auditoria interna	Corregir la instalación	Inconsistencia en documentación obtenida en los estudios de campo	Capacitar en temas de estudio de campo	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.			
R02 5	A pesar de efectuar el estudio de campo el centro poblado no cumple los requisitos o criterios de elegibilidad	Director de Ingeniería	Asegurar que se lleve a cabo la respuesta planificada.	Estudiar segunda mejor opción	Activar el control del procedimiento de cambios	Centro poblado no cumple con los requisitos o criterio de elegibilidad	Realizar mesa de trabajo con equipo de proyecto y establecer una segunda opción	Analizar causas.Tomar acciones correctivas. Monitorear resultados.	Solicitud de cambios		

Anexo 14. Proceso de contratación

No	ACTIVIDAD	CARGO RESPONSABLE	FORMATO/DOCUMENTO
1	Identificar la necesidad del producto o servicio	Gerente del proyecto	NA
2	Revisar el Informe Detallado de Ingeniería y Operación para especificaciones técnicas	Gerente del proyecto	Anexo 5
3	Publicación Proyecto de Pliego, Estudios Previos, Anexo Técnico y demás documentos del Proceso.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	Pliego de condiciones
4	Término para presentar preguntas, observaciones y comentarios al Proyecto de Pliego, Estudios Previos y sus Anexos.	Oferente	NA
5	Publicación del Documento de Respuesta a las preguntas y observaciones al Proyecto de Pliego, Estudios Previos, Documentos del Proceso y sus Anexos.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
6	Publicación del Pliego de Condiciones, Estudios Previos, Documentos del proceso y sus Anexos, en versiones definitivas.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	Publicación del Pliego de Condiciones
7	Inicio del plazo para presentación de propuestas (apertura de la licitación)	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
8	Audiencia de Aclaraciones	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	ACTA
9	Recepción de observaciones, preguntas, comentarios al pliego de condiciones.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA

10	Publicación del documento de respuestas a las preguntas y comentarios al Pliego de Condiciones y Documentos del proceso.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
11	Publicación de Adendos	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	GEC-DOC-005
12	Audiencia de cierre y recepción de propuestas.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
13	Inicio de la Evaluación	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	GEC-FOR-002
14	Envío a los Proponentes de solicitud de aclaraciones a las propuestas presentadas.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
15	Recepción de las respuestas a las solicitudes de aclaración.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
16	Publicación del Informe preliminar de evaluación.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
17	Recepción de comentarios, observaciones al Informe preliminar de evaluación.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
18	Publicación del documento de respuestas a las observaciones y comentarios al Informe preliminar de evaluación y publicación del Informe definitivo de evaluación.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA
19	Audiencia pública de adjudicación o declaratoria de desierta y notificación.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	NA

20	Firma del Contrato de aporte con recursos de fomento y sus anexos	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	CONTRATO
21	Firma del Acta de inicio.	Funcionario de Compras y Contratación del Ministerio	ACTA

Anexo 15. Matriz de adquisiciones

PRODUCTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CÓDIGO DE ELEMENTO WBS	TIPO DE CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	FORMA DE CONTACTAR PROVEEDORES	REQUERIMIENTO DE ESTIMACIONES INDEPENDIENTES	ÁREA/ROL/ PERSONA RESPONSABLE DE LA COMPRA	MANEJO DE MÚLTIPLES PROVEEDORES	PROVEEDORES PRE-CALIFICADOS	CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES REQUERIDAS				
									Plani f. Contrat	Solic. Resp.	Selecc. Proveed.	Admi n. Contrato	Cerrar Contrato
									Del al	Del al	Del al	Del al	Del al
Equipos de computo	1.1.1.3.1 Equipos de Instalación-computo	Contrato de Precio Fijo Cerrado	1. Revisar el Informe Detallado de Ingeniería y Operación para especificaciones técnicas. 2. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 3. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 4. Recibir las propuestas y cotizaciones. 5. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 6. Realizar Órdenes de compra. 7. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 8. Recibir Orden de Compra aprobada. 9. Entregar Órdenes de Compra al Proveedor. 10. Recibir la mercancía. 11. Verificación del funcionamiento de acuerdo a los procedimientos. 12. Cierre de compras.	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	Compumax Computer SAS HP Colombia			11/07/2014		15/08/2014

Equipos Eléctricos	1.1.1.3.2 Equipos de Instalación- eléctricos	Contrat o de Precio Fijo Cerrado	1. Revisar el Informe Detallado de Ingeniería y Operación para especificaciones técnicas. 2. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 3. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 4. Recibir las propuestas y cotizaciones. 5. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 6. Realizar Órdenes de compra. 7. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 8. Recibir Orden de Compra aprobada. 9. Entregar Órdenes de Compra al Proveedor. 10. Recibir la mercancía. 11. Verificación del funcionamiento de acuerdo a los procedimientos. 12. Cierre de compras.	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaci ones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	Siemens Colombia Schneider Electric Colombia			11/07/2 014		10/08/2 014
Equipos de Comunicaciones	1.1.1.3.3 Equipos de Instalación- comunicaciones	Contrat o de Precio Fijo Cerrado	1. Revisar el Informe Detallado de Ingeniería y Operación para especificaciones técnicas. 2. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 3. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 4. Recibir las propuestas y cotizaciones. 5. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 6. Realizar Órdenes de compra. 7. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 8. Recibir Orden de Compra aprobada. 9. Entregar Órdenes de	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaci ones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	Radyne Corporation Narda- MITEQ Vertex Scientific Atlanta			11/07/2 014		12/08/2 014

			Compra al Proveedor. 10. Recibir la mercancía. 11. Verificación del funcionamiento de acuerdo a los procedimientos. 12. Cierre de compras.										
Equipos de Redes	1.1.1.3.4 Equipos de Instalación-redes	Contrato de Precio Fijo Cerrado	1. Revisar el Informe Detallado de Ingeniería y Operación para especificaciones técnicas. 2. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 3. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 4. Recibir las propuestas y cotizaciones. 5. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 6. Realizar Órdenes de compra. 7. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 8. Recibir Orden de Compra aprobada. 9. Entregar Órdenes de Compra al Proveedor. 10. Recibir la mercancía. 11. Verificación del funcionamiento de acuerdo a los procedimientos. 12. Cierre de compras.	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	Mikrotiks Ltd PANASONIC SONY			11/07/2014		10/08/2014

Equipos Visuales	1.1.2.1.2 Manual de Avisos	Contrato de Precio Fijo Cerrado	1. Revisar el Manual de Avisos. 2. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 3. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 4. Recibir las propuestas y cotizaciones. 5. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 6. Realizar Ordenes de compra. 7. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 8. Recibir Orden de Compra aprobada. 9. Entregar Ordenes de Compra al Proveedor. 10. Recibir la mercancía. 11. Cierre de compras.	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	SEPA PUBLICIDAD S.A.S MARKET MEDIOS			11/07/2014		10/08/2014
Equipos Mobiliarios	1.1.2.1.3 Manual Mobiliario	Contrato de Precio Fijo Cerrado	1. Revisar el Manual Mobiliario. 2. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 3. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 4. Recibir las propuestas y cotizaciones. 5. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 6. Realizar Ordenes de compra. 7. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 8. Recibir Orden de Compra aprobada. 9. Entregar Ordenes de Compra al Proveedor. 10. Recibir la mercancía. 11. Cierre de compras.	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	Carvajal			11/07/2014		10/08/2014

Insumos para PCR	1.1.2.2.2 Entrega de Insumos	Contrato de Precio Fijo Cerrado	1. Realizar y publicar la oferta para la elección del contratista o proveedor. 2. Realizar el registro en el formulario de Proveedores y Contratistas. 3. Recibir las propuestas y cotizaciones. 4. Realizar la elección de los oferentes en el formulario de Evaluación de Proveedores y Contratistas. 5. Realizar Ordenes de compra. 6. Enviar Orden de Compra al centro de costos del Ministerio de Telecomunicaciones. 7. Recibir Orden de Compra aprobada. 8. Entregar Ordenes de Compra al Proveedor. 9. Recibir la mercancía. 10. Cierre de compras.	Solicitud de información mediante correo electrónico. Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	Si Cotizaciones anteriores	Área de compras y Contratación	Lista de Proveedores	Xerox Corporation HP Colombia Reprograf			11/07/2014		20/08/2014
Contratación para la realización de los Estudios de Campo	1.2.4 Estudios de Campo	Contrato de Precio Fijo Cerrado	De acuerdo al proceso de contratación	Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	No	Área de compras y Contratación	Lista de contratistas	INRED TECNOCHIP CICH			11/07/2014		25/07/2014
Contratación para la Instalación de los PCR	2.2 Instalación de PCR	Contrato de Precio Fijo Cerrado	De acuerdo al proceso de contratación	Entrevistas. Coordinaciones telefónicas.	No	Área de compras y Contratación	Lista de contratistas	INRED TECNOCHIP CICH			01/09/2014		00/01/1900

Anexo 16. Gestión de los interesados del proyecto.

MATRIZ DE ANÁLISIS DE INTERESADOS								
NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto Conectividad para Todos			DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Diseño, instalación, puesta en servicio, administración, operación, uso y apropiación de las TIC's en los 294 Puntos de Conectividad Rural-PCR para el departamento del Chocó					
NOMBRE (PERSONA U ORGANIZACIÓN)	CLASIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS		OBJETIVO O RESULTADO	NIVEL DE INFLUENCIA	NIVEL DE INTERÉS	ACCIONES POSIBLES		ESTRATEGIAS
	INTERNO	EXTERNO				DE IMPACTO POSITIVO	DE IMPACTO NEGATIVO	
Gobierno nacional	X		Inicio y fin del proyecto	Alto: ya que busca que las comunidades del Chocó tengan participación tecnológica y desarrollo de la región por medio de la apropiación de las TIC's.	Alta: por tener participación económica, convirtiéndose en el financiador del proyecto	Girar los recursos financieros para realizar el proyecto		Invitar a las reuniones de seguimiento sobre el desempeño del proyecto que se realizarán trimestralmente.
Ministerio de las Telecomunicaciones	X		Inicio y fin del proyecto	Alto: ya que busca que las comunidades del Chocó tengan participación tecnológica y desarrollo de la región por medio de la apropiación de las TIC's.	Alta: por tener participación económica, convirtiéndose en el financiador del proyecto	* Destinar los recursos financieros y humanos para la realización del proyecto. * Aprobar el proyecto	* Restricción de recursos humanos y financieros. * Suspender el desarrollo del proyecto.	* Invitar a las reuniones de seguimiento sobre el desempeño del proyecto que se realizarán trimestralmente.

Proveedor de publicidad: MARKET MEDIOS	X		Instalación y operación	Bajo: Por ser un contratista que no tiene autoridad para tomar decisiones dentro del proyecto.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto.	* Imagen positiva y mayor aceptación del proyecto en las comunidades * Entrega de la publicidad dentro del tiempo establecido	* Que no se de el manejo publicitario requerido en el proyecto. * Demora o no entrega de la publicidad.	* Dar a conocer a fondo el alcance del proyecto y el desarrollo que debe tener la publicidad, esto se realizará en una reunión al inicio del contrato del proveedor. Reuniones de informe del contrato de publicidad, estas se realizarán cada tres meses. * Realizar medición de efectividad de la publicidad en el conocimiento del proyecto. * Rigurosidad en las cláusulas del contrato
Proveedor de Equipos Mobiliarios: Carvajal	X		Instalación y operación	Bajo: Por ser un contratista que no tiene autoridad para tomar decisiones dentro del proyecto.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto.	* Entrega de los mobiliarios dentro del tiempo establecido y con la calidad requerida	* Demora o no entrega de los mobiliarios o mobiliarios por fuera de especificaciones.	* Rigurosidad en las cláusulas del contrato
Proveedor de insumos para PCR: HP Colombia	X		Instalación y operación	Bajo: Por ser un contratista que no tiene autoridad para tomar decisiones dentro del proyecto.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto.	* Entrega de los materiales e insumos dentro del tiempo establecido y con la calidad requerida	* Demora o no entrega de los materiales e insumos dentro del tiempo establecido y con la calidad requerida	* Rigurosidad en las cláusulas del contrato

Contratista para la realización de los Estudios de Campo	X		Diseño	Bajo: Por ser un contratista que no tiene autoridad para tomar decisiones dentro del proyecto.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto.	* Que los estudios de campo se realicen dentro del tiempo establecido y con la calidad requerida.	* Que no realice los estudios de campo de manera eficaz.	* Rigurosidad en las cláusulas del contrato * Garantizar que la capacitación de estudios de campo se realice con calidad en la información.
Contratista para la Instalación de los PCR	X		Instalación	Bajo: Por ser un contratista que no tiene autoridad para tomar decisiones dentro del proyecto.	Alto: Porque es la oportunidad de hacer crecer su empresa a través del proyecto.	* Que la instalación de los PCR's se realicen dentro del tiempo establecido y con la calidad requerida.	* Que la instalación de los PCR's no se realicen dentro del tiempo establecido y con la calidad requerida.	* Rigurosidad en las cláusulas del contrato * Garantizar que la capacitación de estudios de campo se realice con calidad en la información.
Equipo de proyecto del Área de Conectividad	X		Todas las fases del proyecto	Alto: Porque tienen la autoridad y el poder para tomar decisiones que afectan directamente al proyecto.	Alto: Porque espera que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa.	* Que se lleve a cabo un trabajo coordinado - sinergia entre todos los integrantes del equipo.	* Que las comunicaciones no fluyan y se presente desinformación. * Que no se de un buen manejo de los recursos asignados al proyecto. * Alta rotación del personal del proyecto y no se asegure el conocimiento.	* Mantener al equipo del proyecto enfocado en la meta * Establecer canales de comunicación eficaces y eficientes. * Que el equipo del proyecto esté correctamente informado de los recursos disponibles, a través de reuniones de equipo mensualmente. * Asegurar el conocimiento del equipo, documentando todos los

								procesos, realizando manuales de las actividades. * Mantener un ambiente laboral apropiado para el desarrollo del proyecto.
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, CODECHOCO		X	Diseño - instalación y operación	Alta: por ser una entidad reguladora.	Bajo: Ya que solo busca que se cumplan los criterios de la entidad.	* Aprobar el permiso ambiental para del desarrollo del proyecto	* Negar el permiso ambiental para el desarrollo del proyecto en la zona * Generar multas por malos manejos de los residuos. * Suspender el permiso ambiental para el desarrollo del proyecto en la zona	* Cumplir a cabalidad con lo solicitado con la entidad.
Agencia Nacional del Espectro ANE		X	Diseño	Media: por ser una entidad de vigilancia y control del espectro radio eléctrico.	Bajo: Ya que solo busca que se cumplan los criterios de la entidad.	* Asesoría en el manejo del espectro en el proyecto		* Reunión en la fase de diseño, para revisar o asesorar temas relacionados con el espectro
Organizaciones de investigación (DANE)		X	Diseño	Bajo: Por ser una entidad que solo nos proporcionará los datos para iniciar el estudio de campo y no	Bajo: Ya que solo busca que se cumplan los criterios de la entidad.	* Proporcionar información verídica y actualizada.	* Proporcionar información desactualizada.	* Estar en constante comunicación para contar con las actualizaciones en los datos

				tiene autoridad para tomar decisiones dentro del proyecto.				
Policía Nacional - Chocó		X	Diseño - instalación y operación	Alta: Es la entidad que proporciona la seguridad en el territorio local	Medio: Son entidades que propenden por el desarrollo de la comunidad	* Que el acompañamiento en cuanto a seguridad se de en todo el proyecto. * Información verás del estado de orden público de las diferentes zonas del Chocó	* No se brinde acompañamiento al proyecto, en cuanto a seguridad. * Información errada o desactualizada que pueda ocasionar incidentes.	* Invitarlos a actos sociales, como la inauguración de los PCR's y dar reconocimiento público a la institución.
Ejército Nacional		X	Diseño - instalación y operación	Alta: Es la entidad que proporciona la seguridad en el territorio nacional	Medio: Son entidades que propenden por el desarrollo de la comunidad	* Que el acompañamiento en cuanto a seguridad se de en todo el proyecto. * Información verás del estado de orden público de las diferentes zonas del Chocó	* No se brinde acompañamiento al proyecto, en cuanto a seguridad. * Información errada o desactualizada que pueda ocasionar incidentes.	* Invitarlos a actos sociales, como la inauguración de los PCR's y dar reconocimiento público a la institución.
Alcaldías del Chocó		X	Diseño - instalación y operación	Alto: Es la entidad que apoya y sirve de intermediario entre la comunidad y el proyecto en algunas ocasiones.	Alto: Porque el desarrollo del proyecto beneficia su imagen política.	* Facilidad en los trámites del proyecto ante la Alcaldía. * Comunicación con las comunidades y líderes de las mismas.	* Obstruir las relaciones con la comunidad y el proyecto, a causa de corrupción o intereses particulares	* Mantener estrechas relaciones con las alcaldías y sus funcionarios.

Gobernación del Chocó		X	Diseño - instalación y operación	Alto: Es la entidad que apoya y sirve de intermediario entre la comunidad y el proyecto en algunas ocasiones.	Alto: Porque el desarrollo del proyecto beneficia su imagen política.	* Facilidad en los trámites del proyecto ante la Gobernación. * Comunicación con las Alcaldías, comunidades y líderes de las mismas.	* Obstruir las relaciones con la comunidad y el proyecto, a causa de corrupción o intereses particulares	* Mantener estrechas relaciones con gobernación y sus funcionarios.
Juntas de Acción Comunal Municipios de Chocó		X	Diseño - instalación y operación	Alto: Por ser las cabezas visibles dentro de la comunidad	Alto: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	* Participación constante y activa dentro del proyecto, influir en la comunidad para que se apropien de las TIC's	* Resistencia al cambio y a nuevas tecnologías e influencia negativa sobre la comunidad.	* Cautivar los líderes a través de sesiones especiales, en donde se socialicen los beneficios del proyecto.
COCOMOPOCA: Organización Popular y Campesina del Atrato		X	Diseño - instalación y operación	Alto: Por ser las cabezas visibles dentro de la comunidad	Alto: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	* Participación constante y activa dentro del proyecto, influir en la comunidad para que se apropien de las TIC's	* Resistencia al cambio y a nuevas tecnologías e influencia negativa sobre la comunidad.	* Cautivar los líderes a través de sesiones especiales, en donde se socialicen los beneficios del proyecto.
Asociación de Cabildos Indígenas Wounaan, Embera Doviada, Katío, Chamí y Tule del Departamento del Chocó - OREWA		X	Diseño - instalación y operación	Alto: Por ser las cabezas visibles dentro de la comunidad	Alto: Por ser los directamente beneficiados del proyecto.	* Participación constante y activa dentro del proyecto, influir en la comunidad para que se apropien de las TIC's	* Resistencia al cambio y a nuevas tecnologías e influencia negativa sobre la comunidad.	* Cautivar los líderes a través de sesiones especiales, en donde se socialicen los beneficios del proyecto.
Habitantes del Chocó		X	Diseño - instalación y operación	Alto: Porque es el usuario final del proyecto, son la razón de ser del proyecto.	Alto: Porque son comunidades con muchas necesidades insatisfechas	* Participación constante y activa dentro del proyecto.	* Resistencia al cambio y a nuevas tecnologías	* Utilizar un canal de comunicación adecuado para socializar los beneficios e impactos del proyecto.

INTERESADO	NECESIDADES DE COMUNICACIÓN	MÉTODO/MEDIO	FRECUENCIA
Gobierno nacional	Informar avance del proyecto.	Interactivo/Reunión	Semestral
Ministerio de las Telecomunicaciones	Información de avance del proyecto.	Interactivo/Reunión	Trimestral
Proveedores	Información de ofertas y condiciones de contratación	Interactivo/Fax o correo	Por evento
Contratistas	Información de ofertas y condiciones de contratación	Interactivo/Fax o correo	Por evento
Equipo de proyecto del Área de Conectividad	Informar el estado y desempeño del proyecto.	Interactivo/Reunión	Mensual
Agencias de regulación (Agencia Nacional del espectro ANE, CIDECHOCO)	* Asesoría en temas espectro * Información del permiso ambiental	Interactivo/ cara a cara	Evento
Organizaciones de investigación (DANE)	Información - datos estadísticos del Chocó	Interactivo/ cara a cara	Evento
Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	* Información de beneficios del proyecto. * Socialización de avances del proyecto. * Solicitar permisos de acceso a las comunidades	Interactivo/ cara a cara	Evento

Comunidades del departamento del Chocó en general.	<ul style="list-style-type: none"> * Información de beneficios del proyecto. * Socialización de avances del proyecto. 	Pull/ Reuniones/ Escrito	Evento
Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)	<ul style="list-style-type: none"> * Información de beneficios del proyecto. * Informar las necesidades en materia de seguridad. * Solicitar permisos de acceso a las comunidades 	Interactivo/ cara a cara	Evento

INTERESADO	APROXIMACIÓN
Gobierno nacional	Ministerio de las Telecomunicaciones a través del ministro presenta los proyectos en el ámbito de las TIC`s, que ayudarán a conseguir la estrategia de desarrollo social en comunidades vulnerables, para el cumplimiento del Plan de Gobierno Nacional.
Ministerio de las Telecomunicaciones	El gerente del proyecto será el encargado de presentar el desempeño a medida que el proyecto se va desarrollando, la aproximación se realizará a través de reuniones trimestrales en el Ministerio.
Proveedores	Se realizará a través de convocatorias directas o publicadas en la página del Ministerio.
Contratistas	Se realizará a través de convocatorias directas o publicadas en la página del Ministerio.
Equipo de proyecto del Área de Conectividad	A través de reuniones, capacitaciones

Agencias de regulación (Agencia Nacional del espectro ANE, CIDECHOCO)	Se realizará a través de reuniones según agenda de la entidad.
Organizaciones de investigación (DANE)	Se realizará a través de reuniones según agenda de la entidad.
Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	Se realizará a través de reuniones iniciales para dar a conocer los beneficios del proyecto y reuniones de seguimiento para dar a conocer el avance de la comunidad con las TIC's.
Comunidades del departamento del Chocó en general.	<p>Presentación del proyecto a la comunidad a través de una reunión en acompañamiento de los líderes comunitarios y las autoridades departamentales, para mostrar los beneficios del mismo.</p> <p>Audiencias mensuales con cada una de las comunidades de las zonas rurales del departamento del Chocó, para presentar el avance del proyecto.</p> <p>Reuniones privadas con los Líderes de las comunidades buscando aumentar el nivel de participación de estos en el proyecto.</p>

<p>Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)</p>	<p>Comunicados y documentos escritos formales en donde se presenta de manera preliminar el proyecto.</p> <p>Reunión privada con cada una de las autoridades del departamento, iniciando desde el nivel de autoridad más alto al mas bajo, buscando con ello presentar el proyecto de manera directa con funcionarios capacitados del Área de Conectividad.</p> <p>Invitación de las autoridades a las Audiencias mensuales de rendición de cuentas y avance del proyecto.</p>
--	---

INTERESADO	FASE A INVOLUCRAR DENTRO DEL PROYECTO	ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN	SATISFACCIÓN NECESIDADES/ESPECTATIVAS
Gobierno Nacional	Inicio, Cierre	Entregar acuerdos en donde se permita alinear los objetivos del proyecto con la estrategia del Gobierno Nacional.	Negociar con el Gobierno Nacional la manera de incrementar la imagen que tiene este, mediante la inclusión de proyectos sociales que ayudan a las comunidades más vulnerables, buscando de esta forma, primeramente la buena aceptación de la sociedad, y seguidamente el cumplimiento de las políticas nacionales.
Ministerio de las Telecomunicaciones	Inicio, planeación y cierre	Entregar acuerdos en donde se permita alinear los objetivos del proyecto con la estrategia del Ministerio de las Telecomunicaciones. Presentar resultados concretos realizando ingeniería de valor al proyecto para mostrar que los recursos asignados se están manejando de forma eficiente.	Demostrar que la inclusión del Proyecto Conectividad para Todos dentro del portafolios de servicios del Ministerios de las Telecomunicaciones esta alcanzando los objetivos propuestos de este ente gubernamental.
Proveedores	Diseño, Instalación y Operación	Entregar información sobre los materiales e insumos necesarios para el proyecto de forma oportuna.	Cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato
Contratistas	Diseño, Instalación y Operación	Creando planes de incentivos y recompensas por el desarrollo del trabajo de manera eficiente y eficaz.	Cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato

Equipo de proyecto del Área de Conectividad	Todas	<p>Cumplir con planes de Incentivos.</p> <p>Mantener apoyo constante con cada uno de los integrantes del equipo del proyecto.</p> <p>Entregar herramientas e información de trabajo de manera oportuna.</p>	Presentar durante las reuniones de desempeño con el equipo del proyecto la importancia y logros obtenidos gracias a la participación y compromiso de cada integrante del mismo.
Agencias de regulación (Agencia Nacional del espectro ANE, CIDECHOCO)	Planeación, Instalación	Cumplir con la documentación requerida de manera precisa y en el tiempo establecido.	Cumplir con la reglamentación expedida por estos Agentes de Regulación.
Organizaciones de investigación (DANE)	Planeación	Acercamiento directo con la Organización	Tomar como supuesto toda aquella información que sea traspasada por estas Organizaciones con el fin de incluirla dentro de la planeación del proyecto.
Organizaciones Comunitarias y Cabildos del departamento del Chocó	Todas	<p>Acercamiento directo con los líderes y organizaciones comunitarias, para presentar el proyecto, además de crear procesos de inclusión con estos dentro del desarrollo del proyecto.</p> <p>Realizar procesos de apropiación de las TIC's, para mostrar como mediante estas, se crea un cambio significativo en la región.</p>	Cumplir rigurosamente con lo pactado.

Comunidades del departamento del Chocó en general.	Todas	<p>Audiencias con las comunidades para realizar rendición de cuentas del desarrollo del proyecto.</p> <p>Realizar procesos de apropiación de las TIC's, para mostrar como mediante estas, se crea un cambio significativo en la región.</p> <p>Realizar procesos de acompañamiento, sensibilización durante todo el proyecto.</p>	Cumplir rigurosamente con lo pactado.
<p>Autoridades departamentales y municipales (Alcaldías, Gobernaciones, JAC, Policía nacional, ejército nacional)</p>	Todas	Planes que permitan alcanzar los objetivos propios de estos involucrados mediante el desarrollo del proyecto Conectividad para Todos.	Cumplir rigurosamente con lo pactado.

REGISTRO DE INCIDENTES CÓDIGO _____ VERSIÓN _____					
PROYECTO CONECTIVIDAD PARA TODOS					
GERENTE:					
PREPARADO POR:			FECHA		
REVISADO POR:			FECHA		
NÚMERO:					
DENOMINACIÓN DEL INCIDENTE:					
1. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE (Qué fue lo ocurrido, cuáles fueron las causas, quienes participaron, reacciones y efectos inmediatos)					
2. IMPACTO QUE PODRÍA GENERAR EL INCIDENTE (Cómo afecta el incidente ocurrido a los objetivos del proyecto)					
3. ROLES INVOLUCRADOS EN EL INCIDENTE (Interesados en el proyecto que participaron en el incidente)					
Nombres y apellidos		Rol	Organización		

4. ACCIONES TOMADAS PARA RESOLVER EL INCIDENTE (Estrategias, actividades, realizadas para resolver el incidente)					
5. ACUERDOS TOMADOS PARA RESOLVER EL INCIDENTE (Acuerdos, compromisos, tomados entre las partes, formales y oficiales para resolver y superar el incidente)					
6. FACILITADOR DEL INCIDENTE (Nombres, apellidos, rol e información del contacto-si corresponde-de la persona que actuó como facilitador)					
7. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTOS (Pautas que deberían considerarse a futuro para evitar o minimizar que ocurran incidentes similares)					
8. RELACION DE ANEXOS (Si aplica)					
ANEXO 1					
ANEXO 2					
ANEXO 3					

